

PATENT COOPERATION TREATY

PCT

NOTIFICATION OF ELECTION  
(PCT Rule 61.2)

From the INTERNATIONAL BUREAU

Date of mailing: 21 December 2000 (21.12.00)	To: Commissioner US Department of Commerce United States Patent and Trademark Office, PCT 2011 South Clark Place Room CP2/5C24 Arlington, VA 22202 ETATS-UNIS D'AMERIQUE in its capacity as elected Office
International application No.: PCT/JP00/03740	Applicant's or agent's file reference: P22909-P0
International filing date: 09 June 2000 (09.06.00)	Priority date: 15 June 1999 (15.06.99)
Applicant: HAMAOKA, Koji et al	

1. The designated Office is hereby notified of its election made:

in the demand filed with the International preliminary Examining Authority on:  
19 October 2000 (19.10.00)

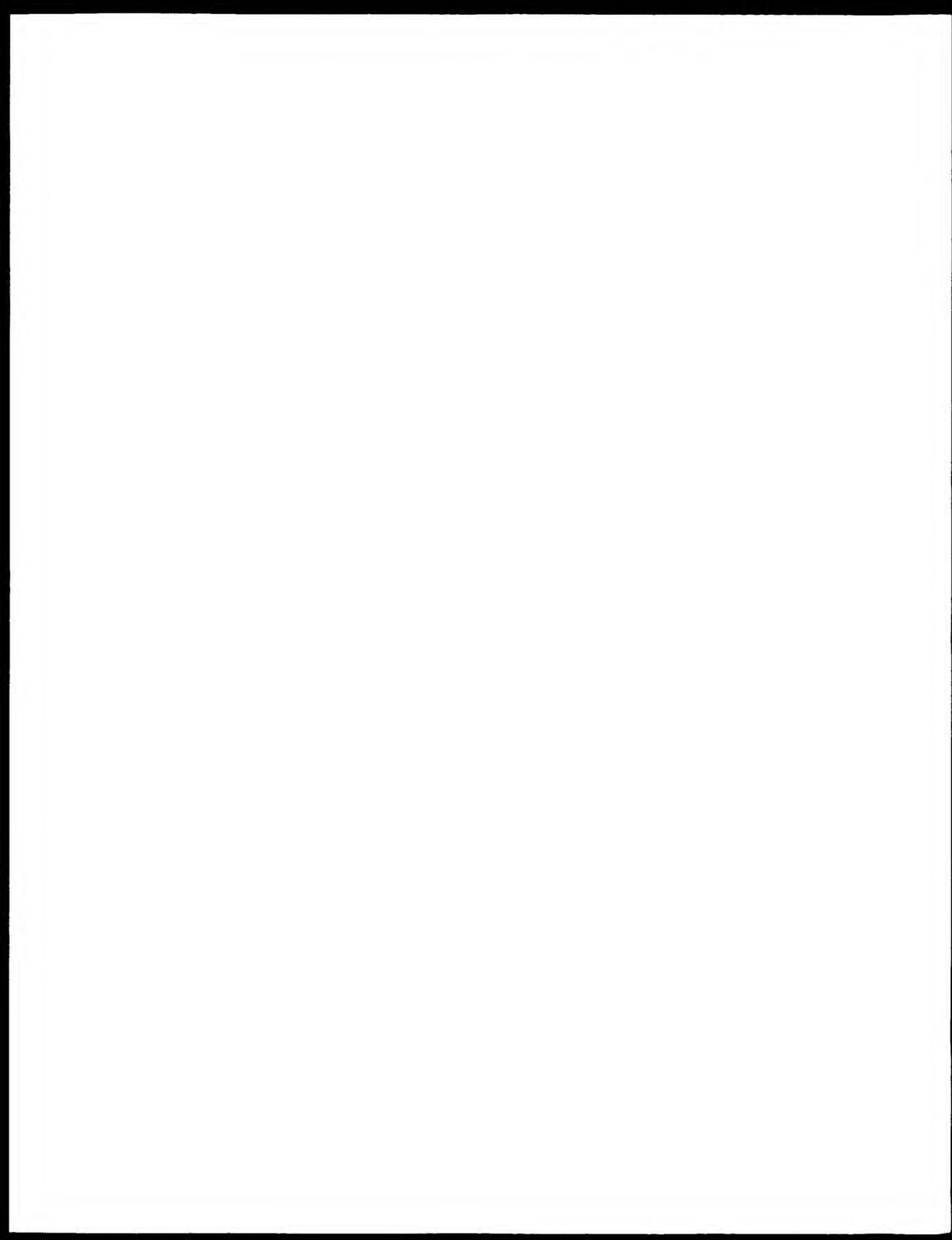
in a notice effecting later election filed with the International Bureau on:  
\_\_\_\_\_

2. The election  was

was not

made before the expiration of 19 months from the priority date or, where Rule 32 applies, within the time limit under Rule 32.2(b).

The International Bureau of WIPO 34, chemin des Colombettes 1211 Geneva 20, Switzerland Facsimile No.: (41-22) 740.14.35	Authorized officer: J. Zahra Telephone No.: (41-22) 338.83.38
---	---



## 特許協力条約

発信人 日本国特許庁（国際調査機関）

出願人代理人

岩橋 文雄

殿

あて名

〒 571-8501

大阪府門真市大字門真1006  
松下電器産業株式会社  
知的財産権センター

PCT

国際調査報告又は国際調査報告を作成しない旨  
の決定の送付の通知書(法施行規則第41条)  
(PCT規則44.1)発送日  
(日.月.年)

11.07.00

今後の手続きについては、下記1及び4を参照。

出願人又は代理人  
の書類記号 P 22909-P 0 29224 冷機冷研国際出願番号 PCT/JP00/03740 国際出願日  
(日.月.年) 09.06.00 ✓出願人（氏名又は名称）  
松下冷機株式会社1.  国際調査報告が作成されたこと、及びこの送付書とともに送付することを、出願人に通知する。

PCT 19条の規定に基づく補正書及び説明書の提出

出願人は、国際出願の請求の範囲を補正することができる（PCT規則46参照）。

いつ 補正書の提出期間は、通常国際調査報告の送付の日から2月である。

詳細については添付用紙の備考を参照すること。

どこへ 直接次の場所へ

The International Bureau of WIPO  
34, chemin des Colombettes  
1211 Geneva 20, Switzerland  
Facsimile No.: (41-22) 740.14.35

詳細な手続きについては、添付用紙の備考を参照すること。

2.  国際調査報告が作成されないこと、及び法第8条第2項（PCT 17条(2)(a)）の規定による国際調査報告を作成しない旨の決定をこの送付書とともに送付することを、出願人に通知する。3.  法施行規則第44条（PCT規則40.2）に規定する追加手数料の納付に対する異議の申立てに関して、出願人に下記の点を通知する。 異議の申立てと当該異議についての決定を、その異議の申し立てと当該異議についての決定の両方を指定官庁へ送付することを求める出願人の請求とともに、国際事務局へ送付した。 当該異議についての決定は、まだ行われていない。決定されしだい出願人に通知する。

4. 今後の手続： 出願人は次の点に注意すること。

優先日から18月経過後、国際出願は国際事務局によりすみやかに国際公開される。出願人が公開の延期を望むときは、国際出願又は優先権の主張の取下げの通知がPCT規則90の2.1及び90の2.3にそれぞれ規定されているように、国際公開の事務的な準備が完了する前に国際事務局に到達しなければならない。

出願人が優先日から30月まで（官庁によってはもっと遅く）国内段階の開始を延期することを望むときは、優先日から19月以内に、国際予備審査の請求書が提出されなければならない。

国際予備審査の請求書若しくは、後にする選択により優先日から19箇月以内に選択しなかった又は第II章に拘束されないため選択できなかったすべての指定官庁に対しては優先日から20月以内に、国内段階の開始のための所定手続を取らなければならない。

名称及びあて名  
日本国特許庁（ISA/JP）  
郵便番号 100-8915  
東京都千代田区霞が関三丁目4番3号権限のある職員  
特許庁長官

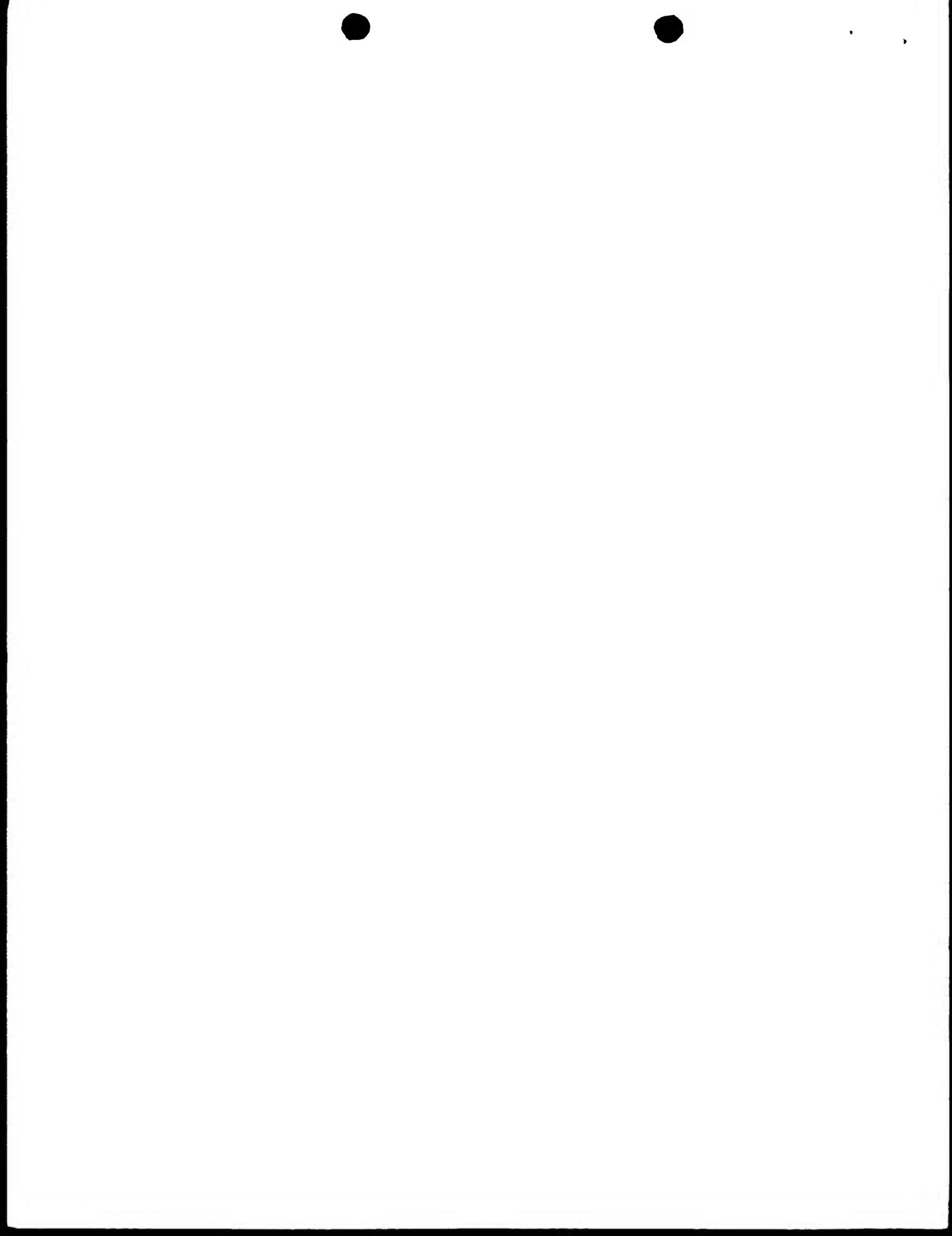
電話番号 03-3581-1101 内線 3380

3S 8207

(添付用紙を参照)

様式PCT/ISA/220 (1998年7月)





## 様式PCT/ISA/220の備考

この備考は、PCT19条の規定に基づく補正書の提出に関する基本的な指示を与えるためのものである。この備考は特許協力条約並びにこの条約に基づく規則及び実施細則の規定に基づいている。この備考とそれらの規定とが相違する場合は、後者が適用される。詳細な情報については、WIPOの出版物であるPCT出願人の手引も参照すること。

### PCT19条の規定に基づく補正書の提出に関する指示

出願人は、国際調査報告を受領した後、国際出願の請求の範囲を補正する機会が一回ある。しかし、国際出願のすべての部分（請求の範囲、明細書及び図面）が、国際予備審査の手続においても補正できるもので、例えば出願人が仮保護のために補正書を公開することを希望する場合又は国際公開前に請求の範囲を補正する別の理由がある場合を除き、通常PCT19条の規定に基づく補正書を提出する必要はないことを強調しておく。さらに、仮保護は一部の国のみで与えられるだけであることも強調しておく。

#### 補正の対象となるもの

PCT19条の規定により請求の範囲のみ補正することができる。

国際段階においてPCT34条の規定に基づく国際予備審査の手続きにおいて請求の範囲を（更に）補正することができる。

明細書及び図面は、PCT34条の規定に基づく国際予備審査の手続においてのみ補正することができる。  
国内段階に移行する際、PCT28条（又はPCT41条）の規定により、国際出願のすべての部分を補正することができる。

いつ

国際調査報告の送付の日から2月又は優先日から16月の内どちらか遅く満了するほうの期間内。しかし、その期間の満了後であっても国際公開の技術的な準備の完了前に国際事務局が補正を受領した場合には、その補正書は、期間内に受理されたものとみなすことを強調しておく（PCT規則46.1）。

#### 補正書を提出すべきところ

補正書は、国際事務局のみに提出でき、受理官庁又は国際調査機関には提出してはいけない（PCT規則46.2）。  
国際予備審査の請求書を提出した／する場合については、以下を参照すること。

#### どのように

1以上の請求の範囲の削除、1以上の新たな請求の範囲の追加、又は1以上の請求の範囲の記載の補正による。

差替え用紙は、補正の結果、出願当初の用紙と相違する請求の範囲の各用紙毎に提出する。

差替え用紙に記載されているすべての請求の範囲には、アラビア数字を付さなければならない。請求の範囲を削除する場合、その他の請求の範囲の番号を付け直す必要はない。請求の範囲の番号を付け直す場合には、連続番号で付け直さなければならない（PCT実施細則第205号(b)）。

補正是国際公開の言語で行う。

#### 補正書にどのような書類を添付しなければならないか

##### 書簡（PCT実施細則第205号(b)）

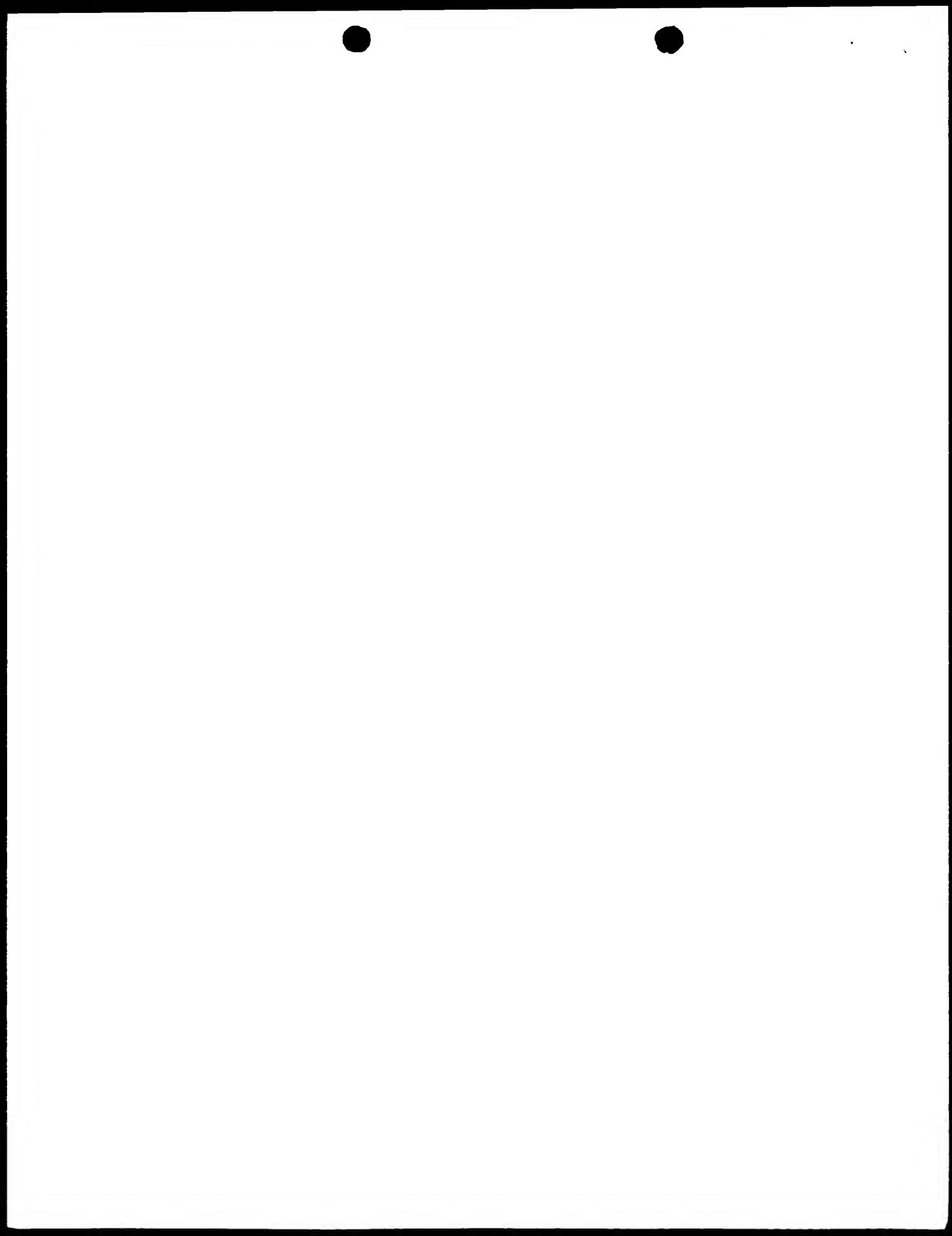
補正書には書簡を添付しなければならない。

書簡は国際出願及び補正された請求の範囲とともに公開されることはない。これを「PCT19条(1)に規定する説明書」と混同してはならない（「PCT19条(1)に規定する説明書」については、以下を参照）。

書簡は、英語又は仮語を選択しなければならない。ただし、国際出願の言語が英語の場合、書簡は英語で、仮語の場合、書簡は仮語で記載しなければならない。

書簡には、出願時の請求の範囲と補正された請求の範囲との相違について表示しなければならない。特に、国際出願に記載した各請求の範囲との関連で次の表示（2以上の請求の範囲についての同一の表示する場合は、まとめることができる。）をしなければならない。

- (i) この請求の範囲は変更しない。
- (ii) この請求の範囲は削除する。
- (iii) この請求の範囲は追加である。
- (iv) この請求の範囲は出願時の1以上の請求の範囲と差し替える。
- (v) この請求の範囲は出願時の請求の範囲の分割の結果である。



次に、添付する書簡中の、補正についての説明の例を示す。

1. [請求の範囲の一部の補正によって請求の範囲の項数が48から51になった場合]：  
“請求の範囲1-29、31、32、34、35、37-48項は、同じ番号のもとに補正された請求の範囲と置き換えられた。請求の範囲30、33及び36項は変更なし。新たに請求の範囲49-51項が追加された。”
2. [請求の範囲の全部の補正によって請求の範囲の項数が15から11になった場合]：  
“請求の範囲1-15項は、補正された請求の範囲1-11項に置き換えられた。”
3. [原請求の範囲の項数が14で、補正が一部の請求の範囲の削除と新たな請求の範囲の追加を含む場合]：  
“請求の範囲1-6及び14項は変更なし。請求の範囲7-13は削除。新たに請求の範囲15、16及び17項を追加。”又は  
“請求の範囲7-13は削除。新たに請求の範囲15、16及び17項を追加。その他の全ての請求の範囲は変更なし。”
4. [各種の補正がある場合]：  
“請求の範囲1-10項は変更なし。請求の範囲11-13、18及び19項は削除。請求の範囲14、15及び16項は補正された請求の範囲14項に置き換えられた。請求の範囲17項は補正された請求の範囲15、16及び17項に分割された。新たに請求の範囲20及び21項が追加された。”

#### “PCT19条(1)の規定に基づく説明書”（PCT規則46.4）

補正書には、補正並びにその補正が明細書及び図面に与える影響についての説明書を提出することができる（明細書及び図面はPCT19条(1)の規定に基づいては補正できない）。

説明書は、国際出願及び補正された請求の範囲とともに公開される。

説明書は、国際公開の言語で作成しなければならない。

説明書は、簡潔でなければならず、英語の場合又は英語に翻訳した場合に500語を越えてはならない。

説明書は、出願時の請求の範囲と補正された請求の範囲との相違を示す書簡と混同してはならない。説明書を、その書簡に代えることはできない。説明書は別紙で提出しなければならず、見出しを付すものとし、その見出しへ“PCT19条(1)の規定に基づく説明書”の語句を用いることが望ましい。

説明書には、国際調査報告又は国際調査報告に列記された文献との関連性について、これらを誹謗する意見を記載してはならない。国際調査報告に列記された特定の請求の範囲に関する文献についての言及は、当該請求の範囲の補正に関するのみ行うことができる。

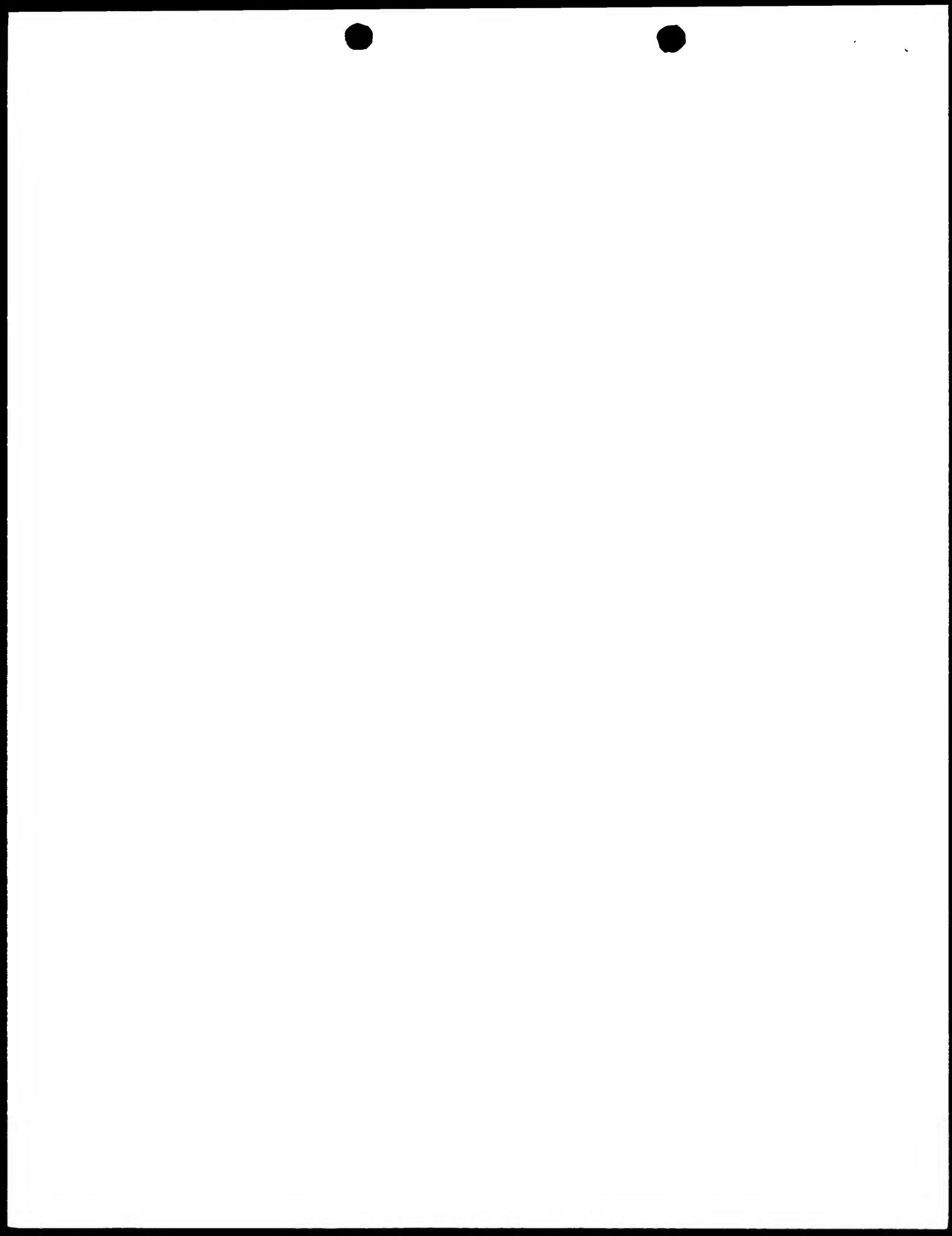
#### 国際予備審査の請求書が提出されている場合

PCT19条の規定に基づく補正書及び添付する説明書の提出の時に国際予備審査の請求書が既に提出されている場合には、出願人は、補正書（及び説明書）を国際事務局に提出すると同時にその写し及び必要な場合、その翻訳文を国際予備審査機関にも提出することが望ましい（PCT規則55.3(a)、62.2の第1文を参照）。詳細は国際予備審査請求書（PCT/IPEA/401）の注意書参照。

#### 国内段階に移行するための国際出願の翻訳について

国内段階に移行する際、PCT19条の規定に基づいて補正された請求の範囲の翻訳を出願時の請求の範囲の翻訳の代わりに又は追加して、指定官庁／選択官庁に提出しなければならないこともあるので、出願人は注意されたい。

指定官庁／選択官庁の詳細な要求については、PCT出願人の手引きの第II巻を参照。



## 国際調査報告

(法8条、法施行規則第40、41条)  
[PCT18条、PCT規則43、44]

出願人又は代理人 の書類記号 P22909-P0	今後の手続きについては、国際調査報告の送付通知様式(PCT/ISA/220)及び下記5を参照すること。		
国際出願番号 PCT/JP00/03740	国際出願日 (日.月.年) 09.06.00	優先日 (日.月.年) 15.06.99	
出願人(氏名又は名称) 松下冷機株式会社			

国際調査機関が作成したこの国際調査報告を法施行規則第41条(PCT18条)の規定に従い出願人に送付する。  
この写しは国際事務局にも送付される。

この国際調査報告は、全部で 3 ページである。

この調査報告に引用された先行技術文献の写しも添付されている。

## 1. 国際調査報告の基礎

a. 言語は、下記に示す場合を除くほか、この国際出願がされたものに基づき国際調査を行った。  
 この国際調査機関に提出された国際出願の翻訳文に基づき国際調査を行った。

b. この国際出願は、ヌクレオチド又はアミノ酸配列を含んでおり、次の配列表に基づき国際調査を行った。  
 この国際出願に含まれる書面による配列表

この国際出願と共に提出されたフレキシブルディスクによる配列表

出願後に、この国際調査機関に提出された書面による配列表

出願後に、この国際調査機関に提出されたフレキシブルディスクによる配列表

出願後に提出した書面による配列表が出願時における国際出願の開示の範囲を超える事項を含まない旨の陳述書の提出があった。

書面による配列表に記載した配列とフレキシブルディスクによる配列表に記録した配列が同一である旨の陳述書の提出があった。

2.  請求の範囲の一部の調査ができない(第I欄参照)。

3.  発明の單一性が欠如している(第II欄参照)。

4. 発明の名称は  出願人が提出したものを承認する。

次に示すように国際調査機関が作成した。

## 5. 要約は

出願人が提出したものを承認する。

第III欄に示されているように、法施行規則第47条(PCT規則38.2(b))の規定により国際調査機関が作成した。出願人は、この国際調査報告の発送の日から1ヶ月以内にこの国際調査機関に意見を提出することができる。

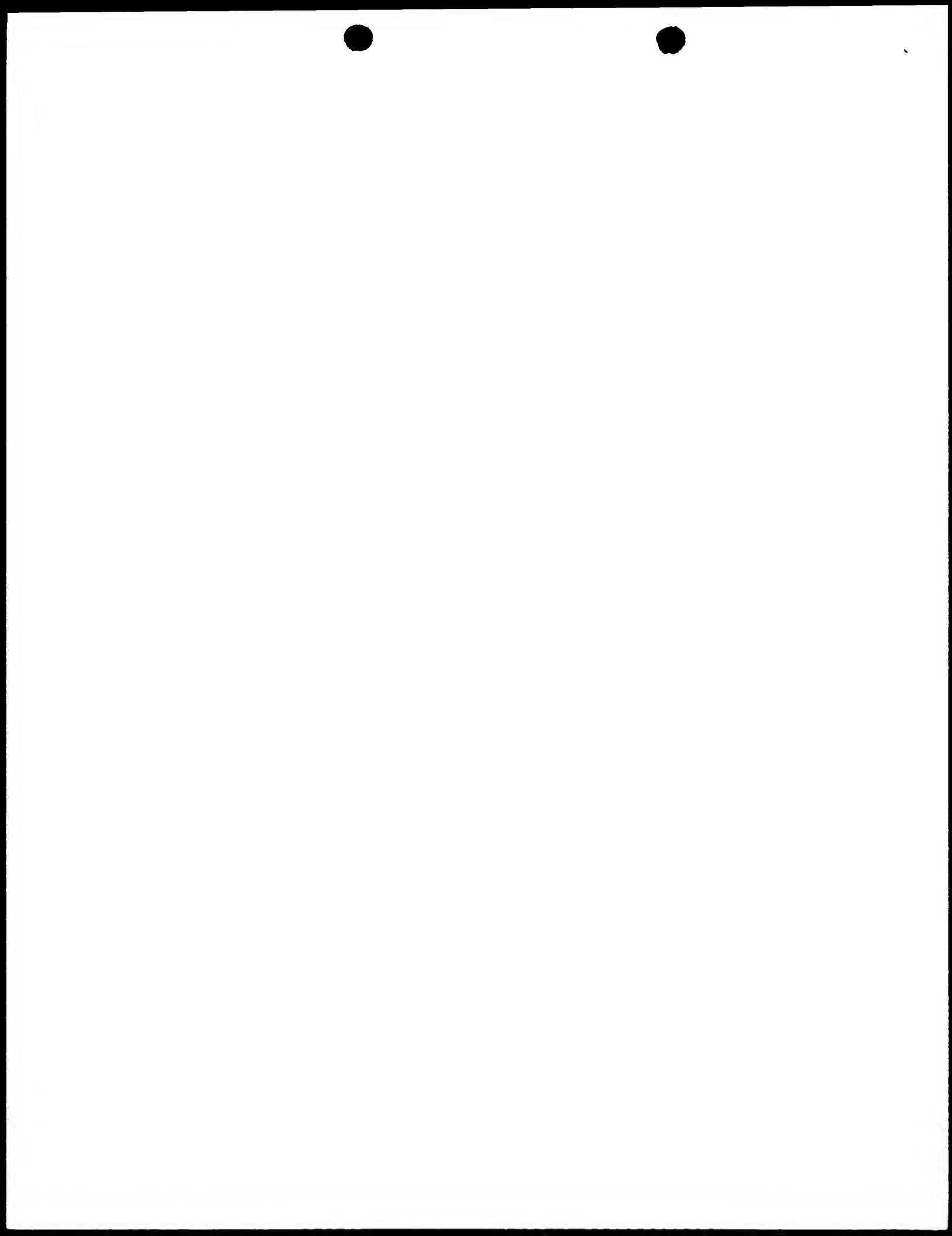
## 6. 要約書とともに公表される図は、

第 1 図とする。  出願人が示したとおりである。

なし

出願人は図を示さなかった。

本図は発明の特徴を一層よく表している。



## A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl<sup>7</sup> H05K 7/20

## B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl<sup>7</sup> H05K 1/00~7/20

## 最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報 1926-1996

日本国公開実用新案公報 1971-2000

日本国登録実用新案公報 1994-2000

日本国実用新案登録公報 1996-2000

## 国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

## C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
A Y	日本国実用新案登録出願 63-124763号 (日本国実用新案登録出願公開 2-49400号) の願書に添付した明細書及び図面の内容を撮影したマイクロフィルム (神鋼電機株式会社), 5. 4月. 1990 (05. 04. 90) (ファミリーなし)	1-3, 5-7 4
A	JP, 62-92858, A (株式会社日立製作所), 28. 4月. 1987 (28. 04. 87) (ファミリーなし)	1
A	日本国実用新案登録出願 55-38100号 (日本国実用新案登録出願公開 56-141455号) の願書に添付した明細書及び図面	2, 5

 C欄の続きにも文献が列挙されている。 パテントファミリーに関する別紙を参照。

## \* 引用文献のカテゴリー

「A」特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの

「E」国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの

「L」優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)

「O」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献

「P」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

## の日の後に公表された文献

「T」国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの

「X」特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの

「Y」特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの

「&amp;」同一パテントファミリー文献

## 国際調査を完了した日

27. 06. 00

## 国際調査報告の発送日

11.07.00

## 国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (ISA/JP)

郵便番号 100-8915

東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

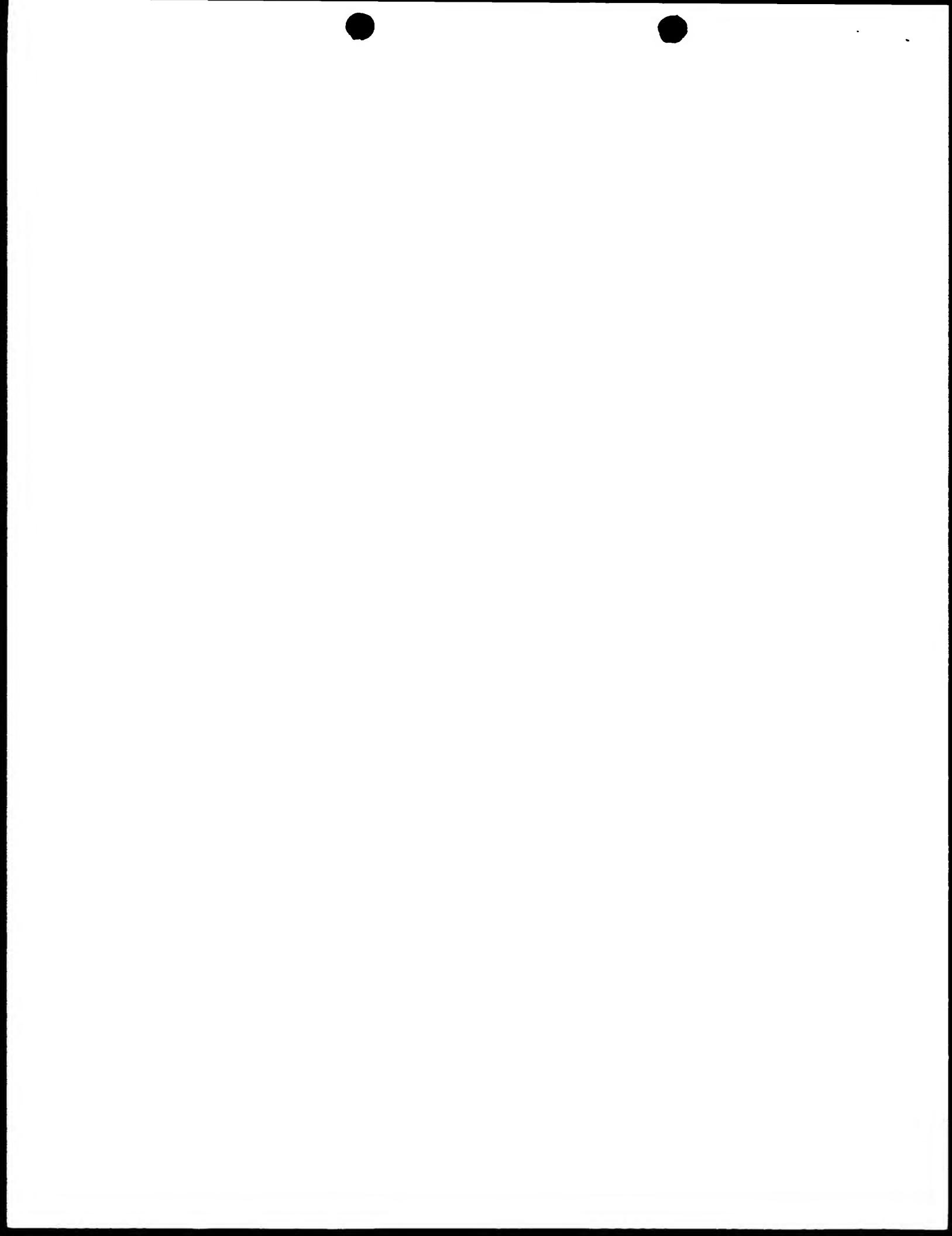
## 特許庁審査官 (権限のある職員)

千葉 成就

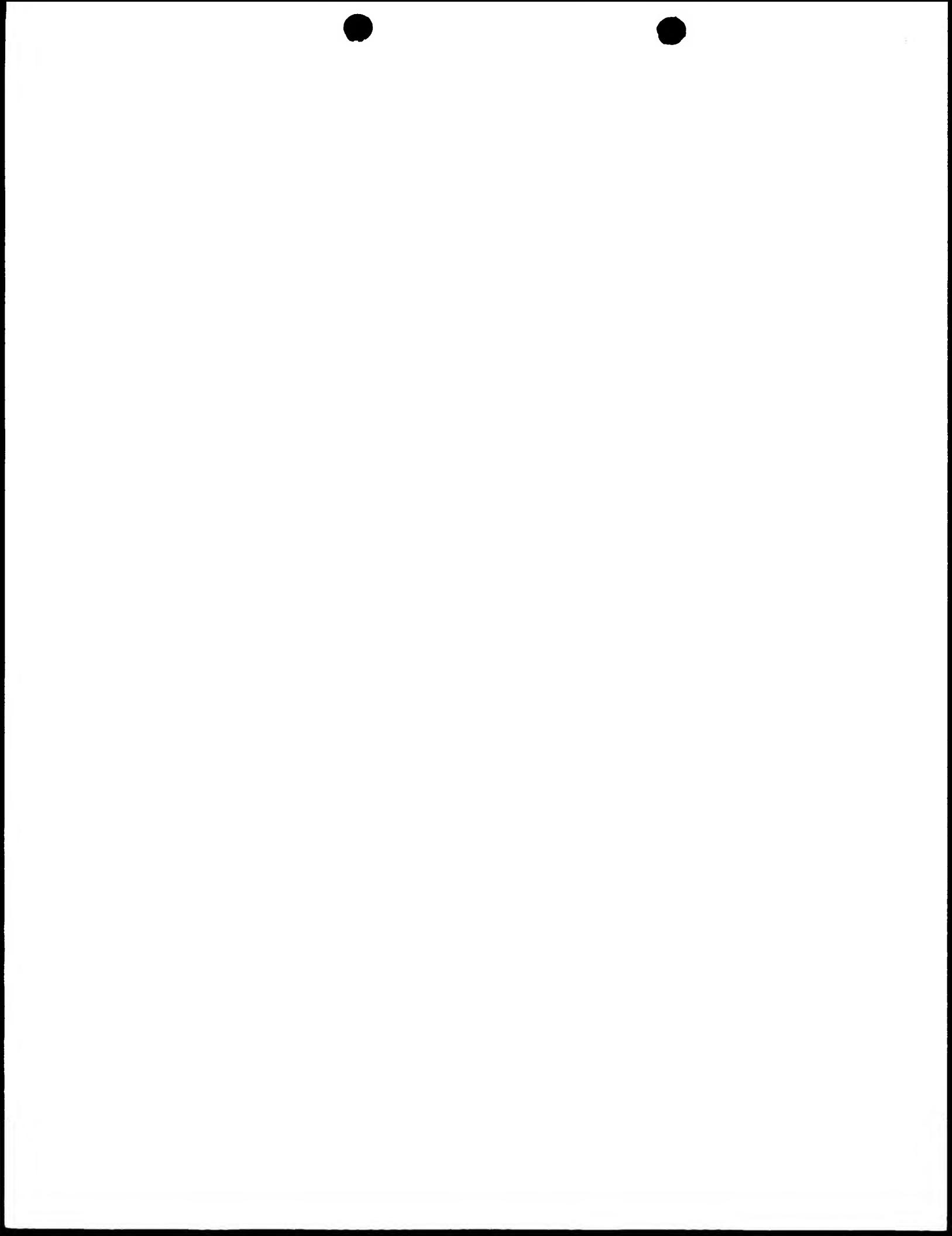
3S 8207

印

電話番号 03-3581-1101 内線 3390



C (続き) 関連すると認められる文献		関連する 請求の範囲の番号
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	
	の内容を撮影したマイクロフィルム (富士通株式会社) , 26. 1 0月. 1981 (26. 10. 81) (ファミリーなし)	
A	JP, 62-141482, A (株式会社ジャパンメンテナン ス) , 24. 6月. 1987 (24. 06. 87) (ファミリーな し)	3
A	JP, 61-288794, A (松下精工株式会社) , 18. 12 月. 1986 (18. 12. 86) (ファミリーなし)	3
Y	日本国実用新案登録出願61-27269号 (日本国実用新案登録 出願公開62-140765) の願書に添付した明細書及び図面の 内容を撮影したマイクロフィルム (ティーディーケイ株式会社) , 5. 9月. 1987 (05. 09. 87) , 第5ページ第6~11 行, 第7ページ第4~9行 (ファミリーなし)	4
A	JP, 7-131130, A (三洋電機株式会社) , 19. 5月. 1	2, 5
Y	995 (19. 05. 95) (ファミリーなし)	4
Y	US, 5740527, A (NEC Corporation, Japan) 14. 4月. 1998 (14. 04. 98) & JP, 8-148878, A & GB, 2295526, B	4



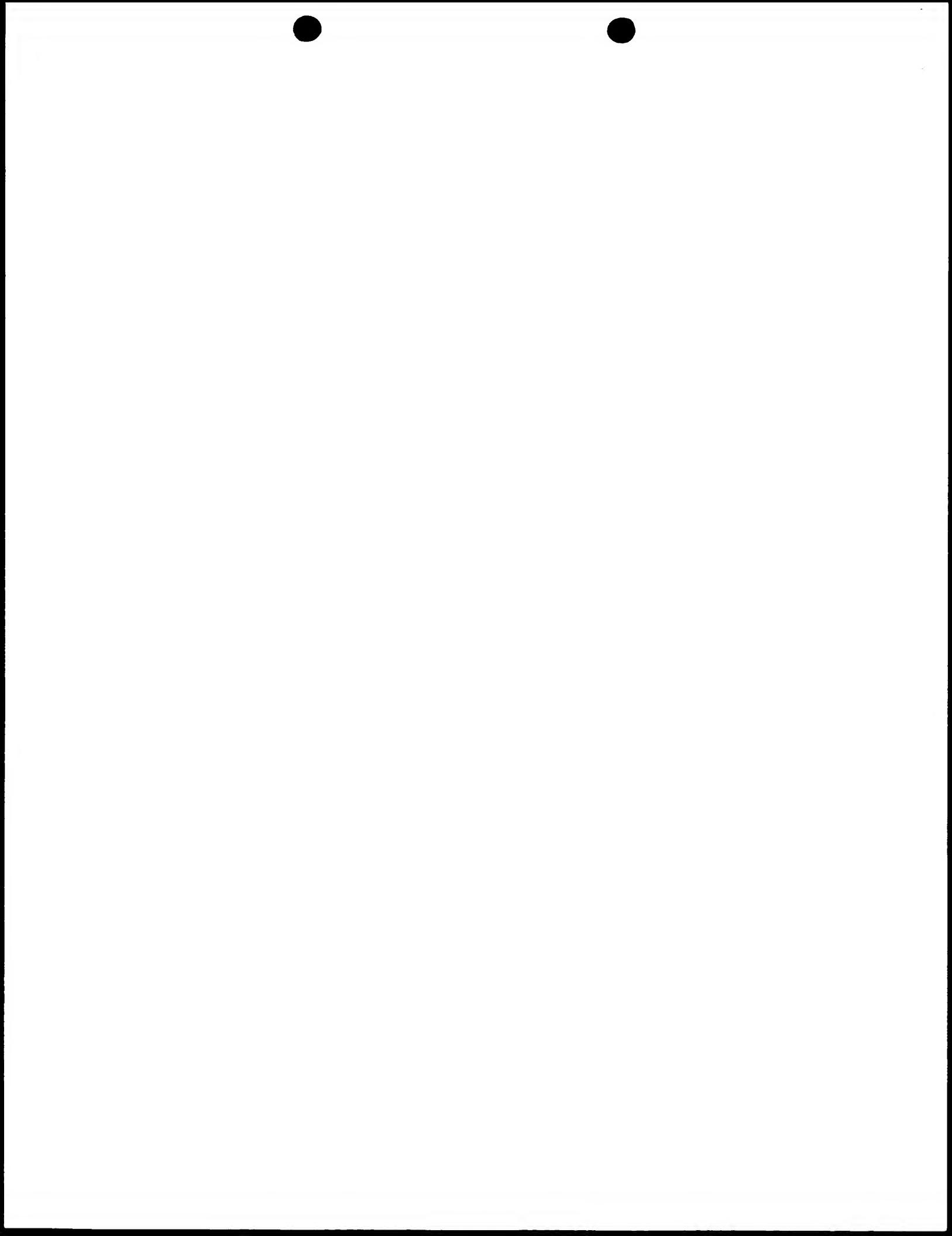
## INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

(PCT Article 36 and Rule 70)

Applicant's or agent's file reference P22909-P0	<b>FOR FURTHER ACTION</b> SeeNotificationofTransmittalofInternational Preliminary Examination Report (Form PCT/IPEA-416)	
International application No. PCT/JP00/03740	International filing date (day month year) 09 June 2000 (09.06.00)	Priority date (day month year) 15 June 1999 (15.06.99)
International Patent Classification (IPC) or national classification and IPC F25B 49/02, F24F 5/00		
Applicant	MATSUSHITA REFRIGERATION COMPANY	

<p>1. This international preliminary examination report has been prepared by this International Preliminary Examining Authority and is transmitted to the applicant according to Article 36.</p> <p>2. This REPORT consists of a total of <u>5</u> sheets, including this cover sheet.</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> This report is also accompanied by ANNEXES, i.e., sheets of the description, claims and/or drawings which have been amended and are the basis for this report and/or sheets containing rectifications made before this Authority (see Rule 70.16 and Section 607 of the Administrative Instructions under the PCT).</p> <p>These annexes consist of a total of <u>2</u> sheets.</p>
<p>3. This report contains indications relating to the following items:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>I <input checked="" type="checkbox"/> Basis of the report</li> <li>II <input type="checkbox"/> Priority</li> <li>III <input type="checkbox"/> Non-establishment of opinion with regard to novelty, inventive step and industrial applicability</li> <li>IV <input type="checkbox"/> Lack of unity of invention</li> <li>V <input checked="" type="checkbox"/> Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability: citations and explanations supporting such statement</li> <li>VI <input type="checkbox"/> Certain documents cited</li> <li>VII <input type="checkbox"/> Certain defects in the international application</li> <li>VIII <input type="checkbox"/> Certain observations on the international application</li> </ul>

Date of submission of the demand 19 October 2000 (19.10.00)	Date of completion of this report 16 July 2001 (16.07.2001)
Name and mailing address of the IPEA JP	Authorized officer
Faxsimile No	Telephone No



## I. Basis of the report

1. With regard to the **elements** of the international application:\* the international application as originally filed the description:

pages \_\_\_\_\_ 1-12 \_\_\_\_\_, as originally filed

pages \_\_\_\_\_, filed with the demand

pages \_\_\_\_\_, filed with the letter of \_\_\_\_\_

 the claims:

pages \_\_\_\_\_, as originally filed

pages \_\_\_\_\_, as amended (together with any statement under Article 19) \_\_\_\_\_

, filed with the demand

pages \_\_\_\_\_ 8-12 \_\_\_\_\_, filed with the letter of 15 March 2001 (15.03.2001)

 the drawings:

pages \_\_\_\_\_ 1-10 \_\_\_\_\_, as originally filed

, filed with the demand

pages \_\_\_\_\_, filed with the letter of \_\_\_\_\_

 the sequence listing part of the description:

pages \_\_\_\_\_, as originally filed

pages \_\_\_\_\_, filed with the demand

pages \_\_\_\_\_, filed with the letter of \_\_\_\_\_

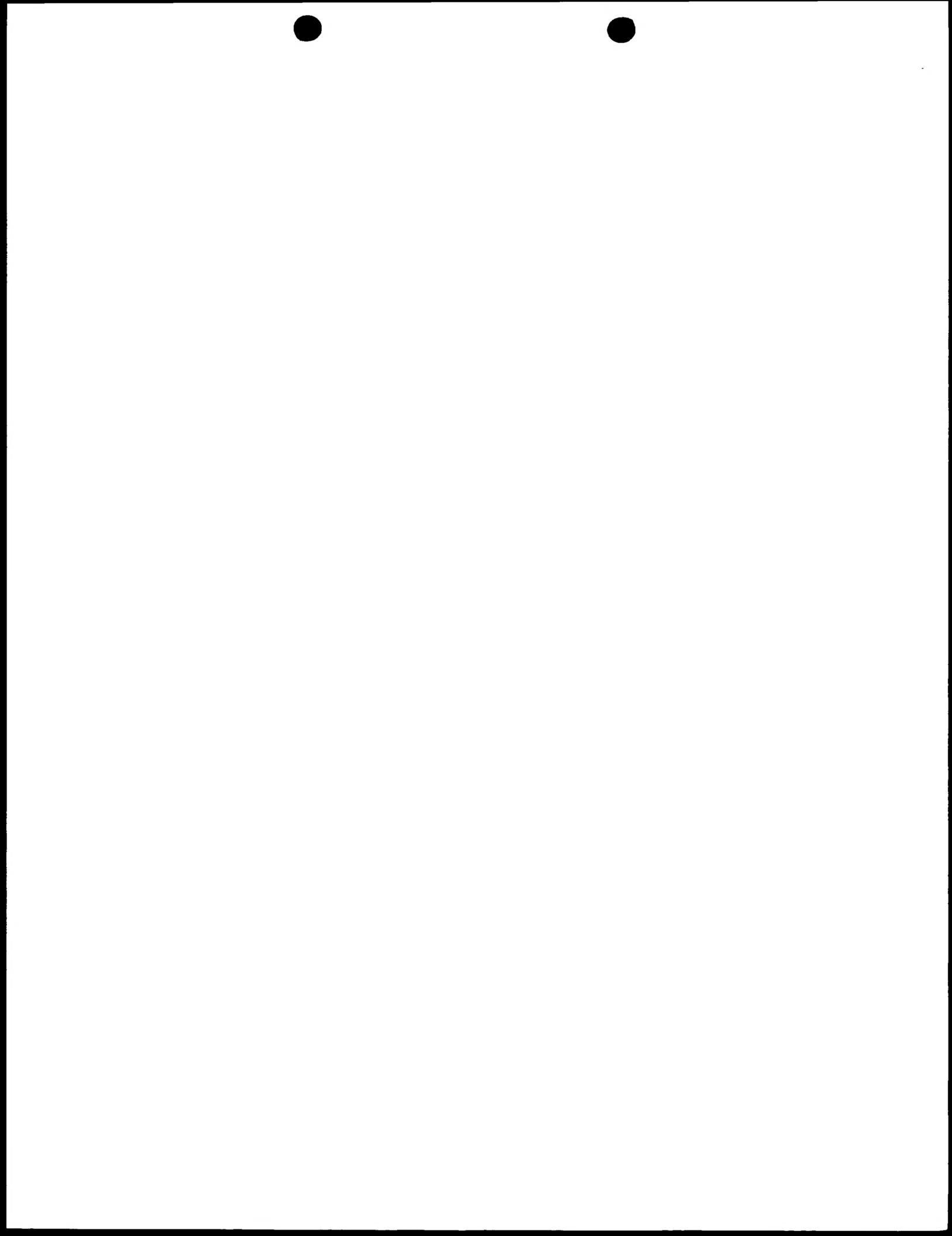
2. With regard to the **language**, all the elements marked above were available or furnished to this Authority in the language in which the international application was filed, unless otherwise indicated under this item.

These elements were available or furnished to this Authority in the following language \_\_\_\_\_ which is:

 the language of a translation furnished for the purposes of international search (under Rule 23.1(b)). the language of publication of the international application (under Rule 48.3(b)). the language of the translation furnished for the purposes of international preliminary examination (under Rule 55.2 and/or 55.3).3. With regard to any **nucleotide and/or amino acid sequence** disclosed in the international application, the international preliminary examination was carried out on the basis of the sequence listing: contained in the international application in written form. filed together with the international application in computer readable form furnished subsequently to this Authority in written form. furnished subsequently to this Authority in computer readable form. The statement that the subsequently furnished written sequence listing does not go beyond the disclosure in the international application as filed has been furnished. The statement that the information recorded in computer readable form is identical to the written sequence listing has been furnished.4.  The amendments have resulted in the cancellation of: the description, pages \_\_\_\_\_ the claims, Nos. \_\_\_\_\_ 1-7 \_\_\_\_\_ the drawings, sheets/fig \_\_\_\_\_5.  This report has been established as if (some of) the amendments had not been made, since they have been considered to go beyond the disclosure as filed, as indicated in the Supplemental Box (Rule 70.2(c)).\*\*

\* Replacement sheets which have been furnished to the receiving Office in response to an invitation under Article 14 are referred to in this report as "originally filed" and are not annexed to this report since they do not contain amendments (Rule 70.16 and 70.17).

\*\* Any replacement sheet containing such amendments must be referred to under item 1 and annexed to this report



## V. Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement

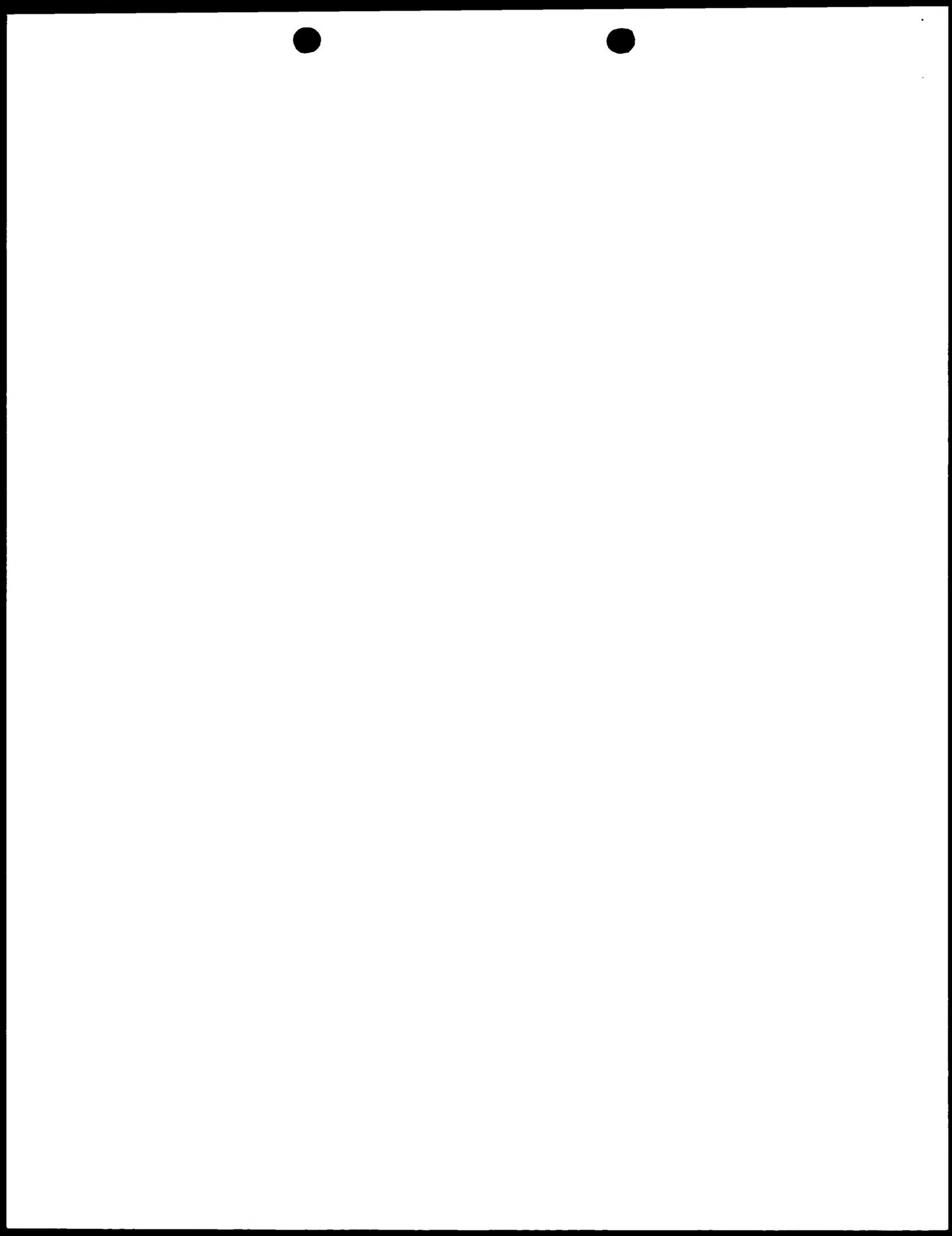
## 1. Statement

Novelty (N)	Claims	8-12	YES
	Claims		NO
Inventive step (IS)	Claims		YES
	Claims	8-12	NO
Industrial applicability (IA)	Claims	8-12	YES
	Claims		NO

## 2. Citations and explanations

- Document 1: JP, 5-13562, A (Hitachi, Ltd.), 22 January 1993 (21.01.93), paragraph [0037], Fig. 4-5
- Document 2: JP, 6-165527, A (Matsushita Electric Industrial Co., Ltd.), 10 June 1994 (10.06.94), paragraph [0012], Fig. 1-2
- Document 3: JP, 10-227489, A (Mitsubishi Electric Corp.), 25 August 1998 (25.08.98), paragraph [0011], Fig. 1-2
- Document 4: JP, 10-259930, A (Mitsubishi Electric Corp.), 29 September 1998 (29.09.98), paragraph [0016], Fig. 2
- Document 5: JP, 7-131130, A (Sanyo Electric Co., Ltd.), 19 May 1995 (19.05.95), paragraph [0014], Fig. 1
- Document 6: JP, 5-310167, A (Mitsubishi Heavy Industries Ltd.), 22 November 1993 (22.11.93), abstract, Fig. 1
- Document 7: JP, 8-128710, A (Daikin Industries, Ltd.), 21 May 1996 (21.05.96), paragraph [0028], Fig. 1
- Document 8: JP, 6-133918, A (Nalco Chemical Co.), 13 May 1994 (13.05.94), paragraphs [0021]-[0022], Fig. 3

Claim 8 does not involve an inventive step in the



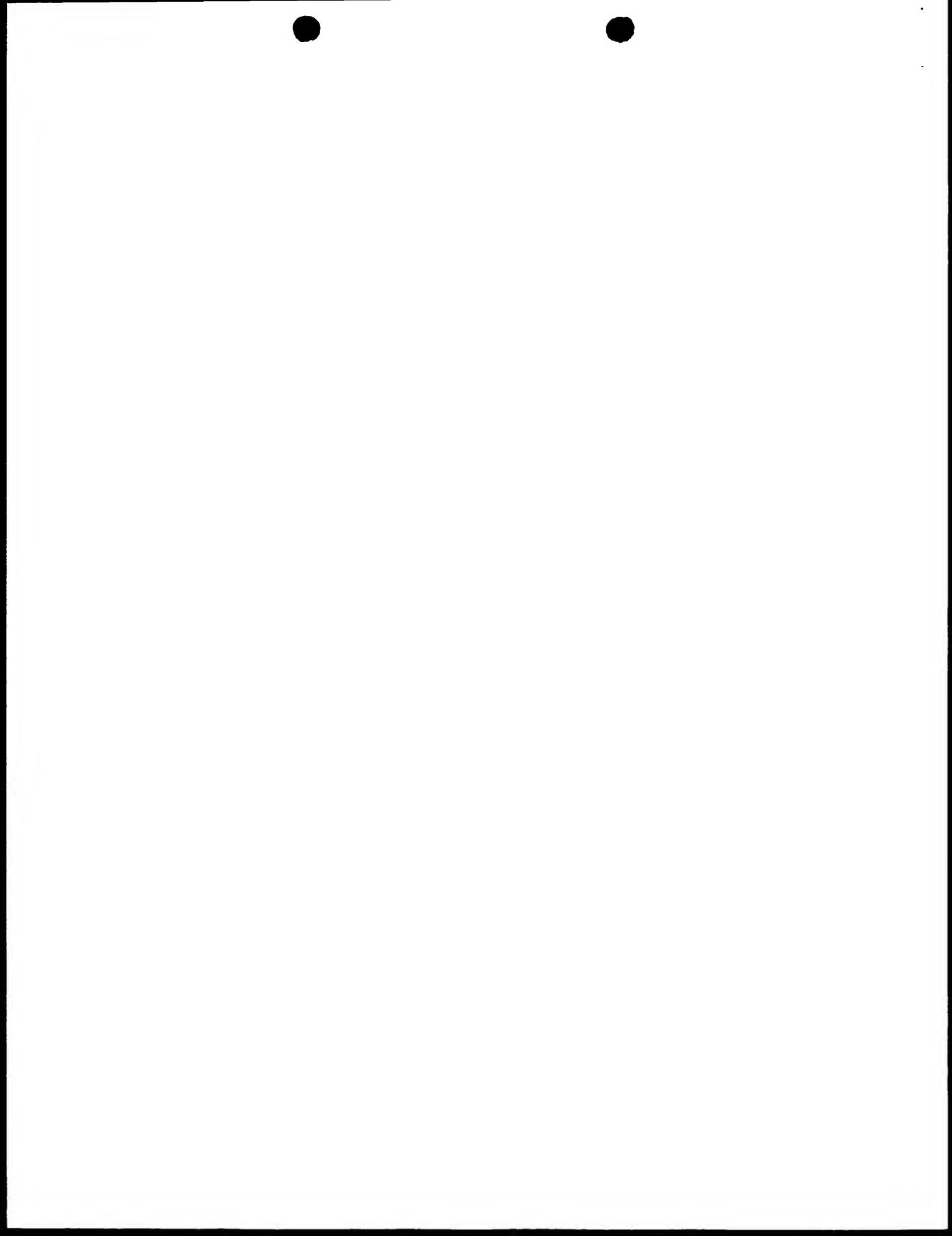
light of above Document 1. Document 1 discloses a compressor wherein a case storing an inverter drive control device is connected to an electric element case via a connector. Provision of a member such as a bracket on a connecting part comprising a connector and disposition of a connector via a cord are merely standard practice in the art.

Claim 4 does not involve an inventive step in the light of above Documents 1 to 3. Document 2 discloses an inverter device for use as a compressor motor drive wherein the inverter and the inverter control circuit are connected to separate substrates. Moreover, Document 3 discloses features wherein the two installation parts (substrates, etc.) for each type of circuit and device are disposed in parallel, and slits are provided in a heat sink and a connector part.

Claim 10 does not involve an inventive step in the light of above Documents 1 to 4 and Document 5 cited in the international search report. Document 4 discloses the disposition of a smoothing capacitor in a position separated from the substrate upon which an inverter is mounted. Moreover, Document 5 discloses the sealing of a substrate with resin.

Claim 11 does not involve an inventive step in the light of above Documents 1 and 6 to 8. Document 6 discloses the attachment of a freely detachable temperature detecting means to a compressor. Moreover, Documents 7 and 8 disclose the use of a flexible supporting member to fit a temperature detecting means to a subject for temperature detection.

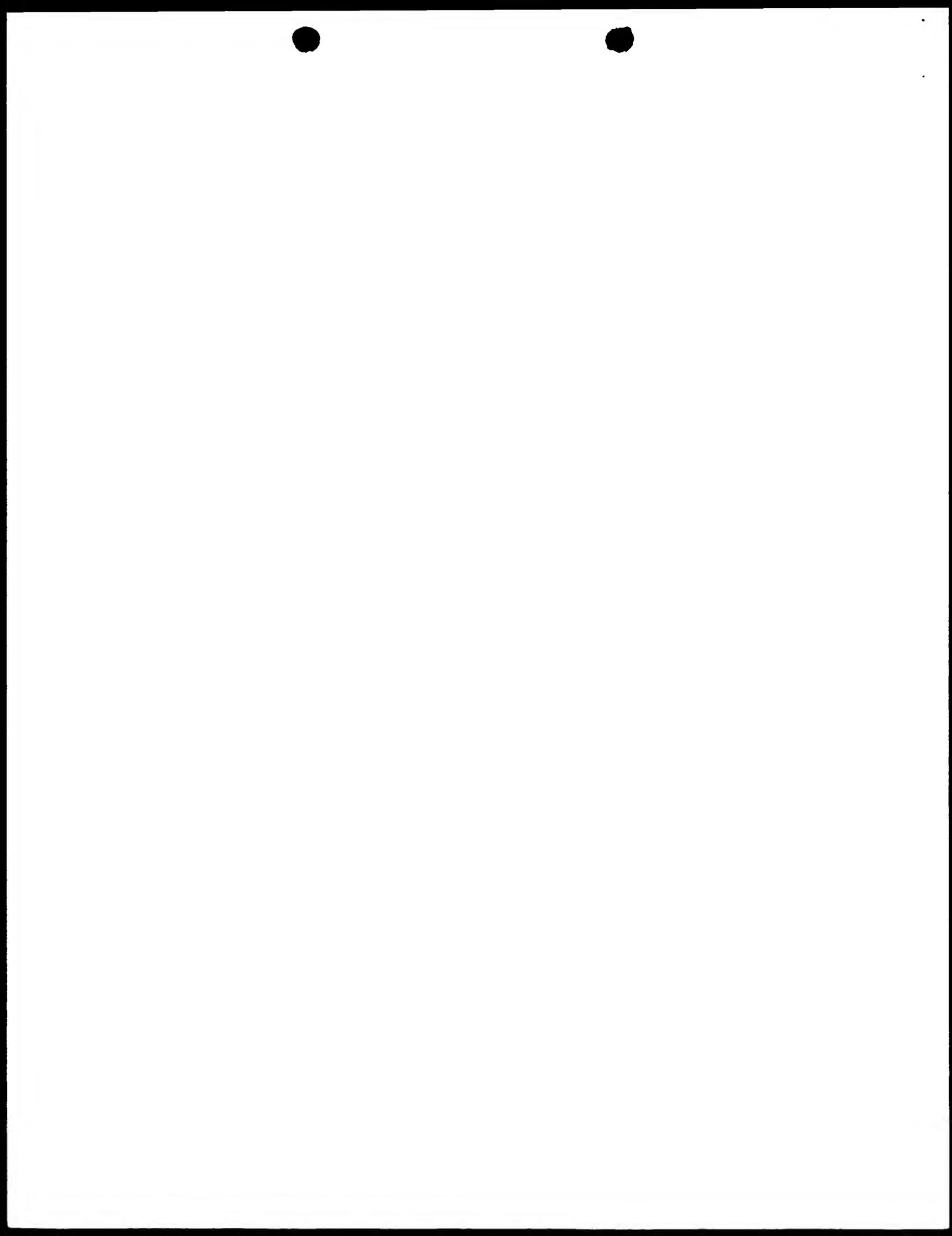
Claim 12 does not involve an inventive step in the



**INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT**

International application No.  
PCT/JP 00/03740

light of above Document 1 and Document 5 cited in the international search report. Document 5 discloses features wherein one substrate is larger than the other, and the smaller substrate is disposed in a corner part of the larger substrate.



## 国際調査報告

(法8条、法施行規則第40、41条)  
 [P C T 18条、P C T 規則43、44]

出願人又は代理人 の書類記号 P 2 2 9 0 9 - P 0	今後の手続きについては、国際調査報告の送付通知様式(P C T / I S A / 2 2 0) 及び下記5を参照すること。	
国際出願番号 P C T / J P 0 0 / 0 3 7 4 0	国際出願日 (日.月.年) 0 9. 0 6. 0 0	優先日 (日.月.年) 1 5. 0 6. 9 9
出願人(氏名又は名称) 松下冷機株式会社		

国際調査機関が作成したこの国際調査報告を法施行規則第41条(P C T 18条)の規定に従い出願人に送付する。  
この写しは国際事務局にも送付される。

この国際調査報告は、全部で 3 ページである。

この調査報告に引用された先行技術文献の写しも添付されている。

## 1. 国際調査報告の基礎

a. 言語は、下記に示す場合を除くほか、この国際出願がされたものに基づき国際調査を行った。  
 この国際調査機関に提出された国際出願の翻訳文に基づき国際調査を行った。

b. この国際出願は、ヌクレオチド又はアミノ酸配列を含んでおり、次の配列表に基づき国際調査を行った。  
 この国際出願に含まれる書面による配列表

この国際出願と共に提出されたフレキシブルディスクによる配列表

出願後に、この国際調査機関に提出された書面による配列表

出願後に、この国際調査機関に提出されたフレキシブルディスクによる配列表

出願後に提出した書面による配列表が出願時における国際出願の開示の範囲を超える事項を含まない旨の陳述書の提出があった。

書面による配列表に記載した配列とフレキシブルディスクによる配列表に記録した配列が同一である旨の陳述書の提出があった。

2.  請求の範囲の一部の調査ができない(第I欄参照)。

3.  発明の単一性が欠如している(第II欄参照)。

4. 発明の名称は  出願人が提出したものと承認する。

次に示すように国際調査機関が作成した。

5. 要約は  出願人が提出したものと承認する。

第III欄に示されているように、法施行規則第47条(P C T 規則38.2(b))の規定により国際調査機関が作成した。出願人は、この国際調査報告の発送の日から1ヶ月以内にこの国際調査機関に意見を提出することができる。

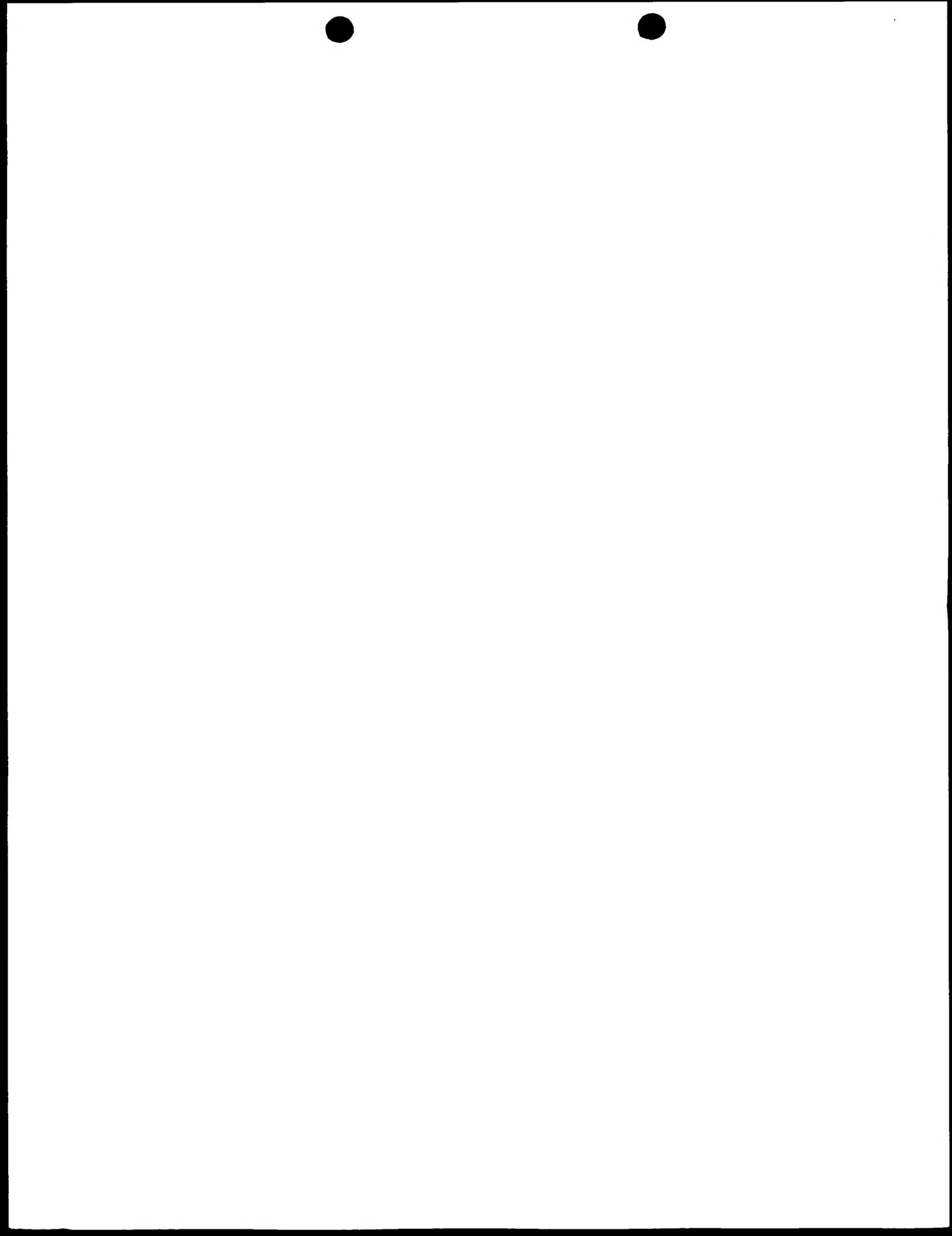
## 6. 要約書とともに公表される図は、

第 1 図とする。  出願人が示したとおりである。

なし

出願人は図を示さなかった。

本図は発明の特徴を一層よく表している。



## A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl' H05K 7/20

## B. 調査を行った分野

## 調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl' H05K 1/00~7/20

## 最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報 1926-1996

日本国公開実用新案公報 1971-2000

日本国登録実用新案公報 1994-2000

日本国実用新案登録公報 1996-2000

## 国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

## C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
A Y	日本国実用新案登録出願 63-124763号 (日本国実用新案登録出願公開 2-49400号) の願書に添付した明細書及び図面の内容を撮影したマイクロフィルム (神鋼電機株式会社), 5. 4月. 1990 (05. 04. 90) (ファミリーなし)	1-3, 5-7 4
A	J P, 62-92858, A (株式会社日立製作所), 28. 4月. 1987 (28. 04. 87) (ファミリーなし)	1
A	日本国実用新案登録出願 55-38100号 (日本国実用新案登録出願公開 56-141455号) の願書に添付した明細書及び図面	2, 5

 C欄の続きにも文献が列挙されている。 パテントファミリーに関する別紙を参照。

## \* 引用文献のカテゴリー

「A」特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの

「E」国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの

「L」優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)

「O」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献

「P」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

## の日の後に公表された文献

「T」国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの

「X」特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの

「Y」特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの

「&amp;」同一パテントファミリー文献

## 国際調査を完了した日

27. 06. 00

## 国際調査報告の発送日

11.07.00

## 国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (ISA/JP)

郵便番号 100-8915

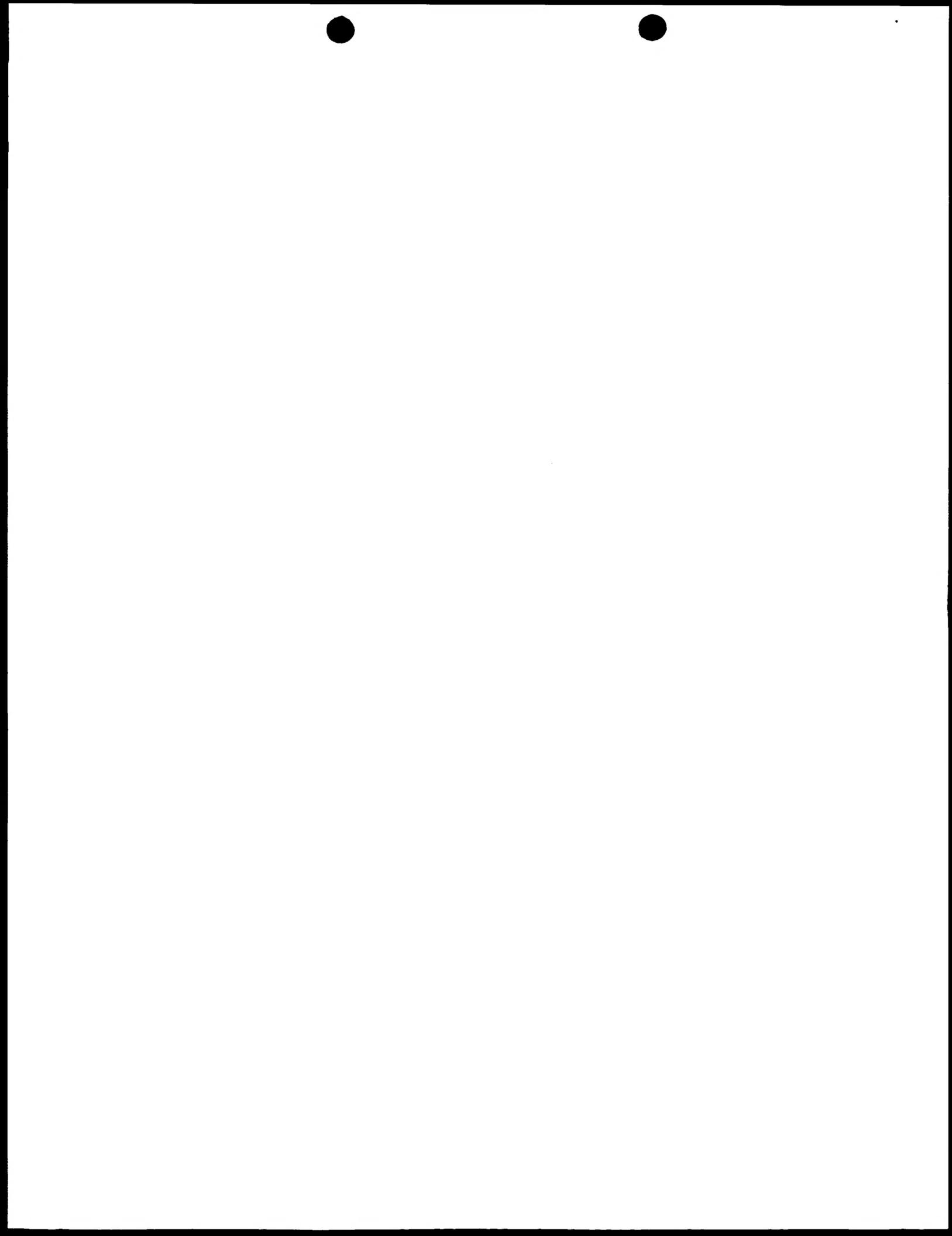
東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

## 特許庁審査官 (権限のある職員)

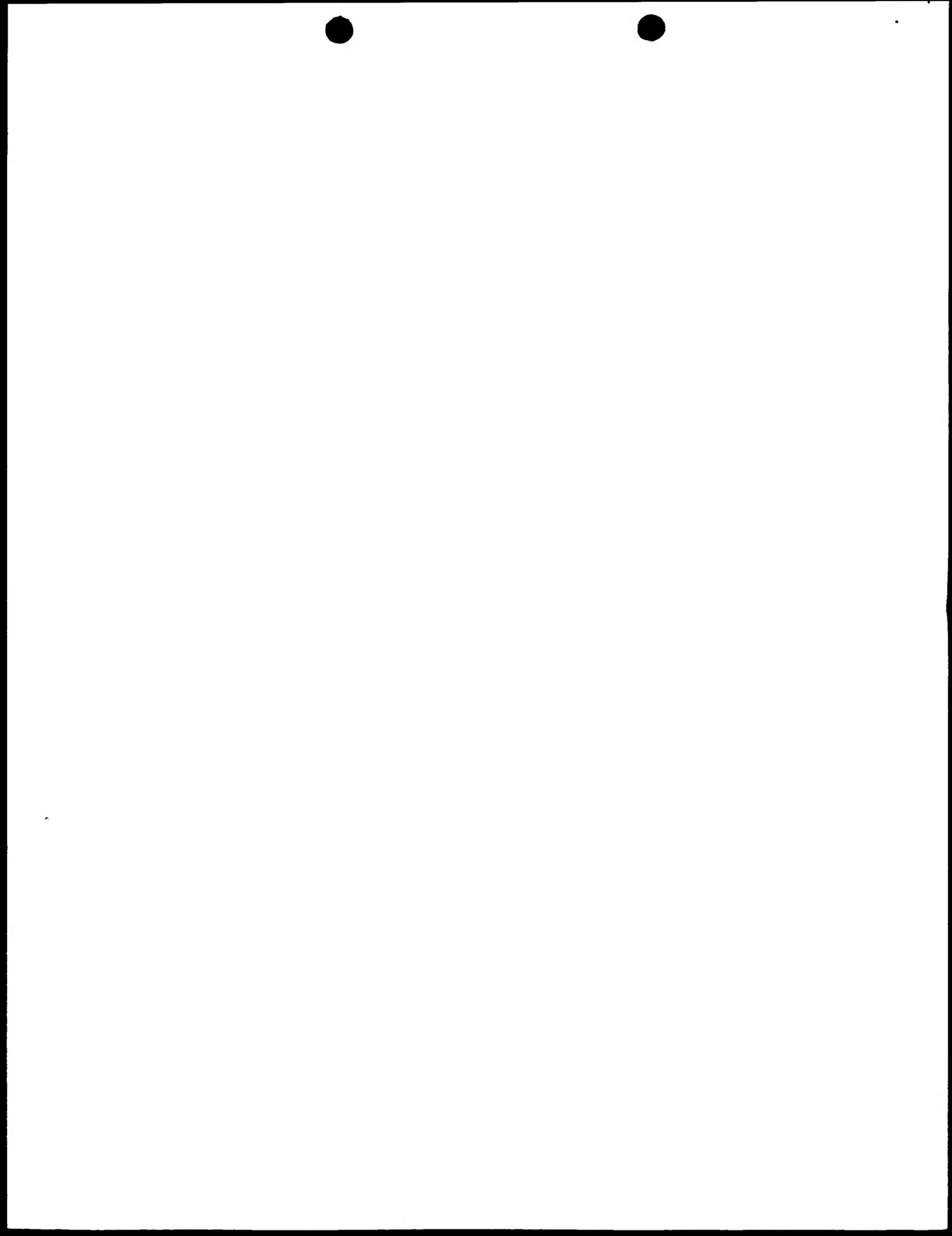
千葉 成就

3 S 8207

電話番号 03-3581-1101 内線 3390



C (続き) 関連すると認められる文献		関連する 請求の範囲の番号
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	
	の内容を撮影したマイクロフィルム (富士通株式会社) , 26. 1 0月. 1981 (26. 10. 81) (ファミリーなし)	
A	JP, 62-141482, A (株式会社ジャパンメンテナン ス) , 24. 6月. 1987 (24. 06. 87) (ファミリーな し)	3
A	JP, 61-288794, A (松下精工株式会社) , 18. 12 月. 1986 (18. 12. 86) (ファミリーなし)	3
Y	日本国実用新案登録出願61-27269号 (日本国実用新案登録 出願公開62-140765) の願書に添付した明細書及び図面の 内容を撮影したマイクロフィルム (ティーディーケイ株式会社) , 5. 9月. 1987 (05. 09. 87) , 第5ページ第6~11 行, 第7ページ第4~9行 (ファミリーなし)	4
A	JP, 7-131130, A (三洋電機株式会社) , 19. 5月. 1 995 (19. 05. 95) (ファミリーなし)	2, 5
Y		4
Y	US, 5740527, A (NEC Corporation, Japan) 14. 4月. 1998 (14. 04. 98) & JP, 8-148878, A & GB, 2295526, B	4



## 特許協力条約

PCT

## 国際予備審査報告

(法第12条、法施行規則第56条)  
〔PCT36条及びPCT規則70〕

REC'D 27 JUL 2001

WIPO

PCT

出願人又は代理人 の書類記号 P 2 2 9 0 9 - P 0	今後の手続きについては、国際予備審査報告の送付通知（様式PCT/IPEA/416）を参照すること。	
国際出願番号 PCT/J P 0 0 / 0 3 7 4 0	国際出願日 (日.月.年) 0 9. 0 6. 0 0	優先日 (日.月.年) 1 5. 0 6. 9 9
国際特許分類 (IPC) Int. C 1' F 2 5 B 4 9 / 0 2, F 2 4 F 5 / 0 0		
出願人（氏名又は名称） 松下冷機株式会社		

1. 国際予備審査機関が作成したこの国際予備審査報告を法施行規則第57条（PCT36条）の規定に従い送付する。

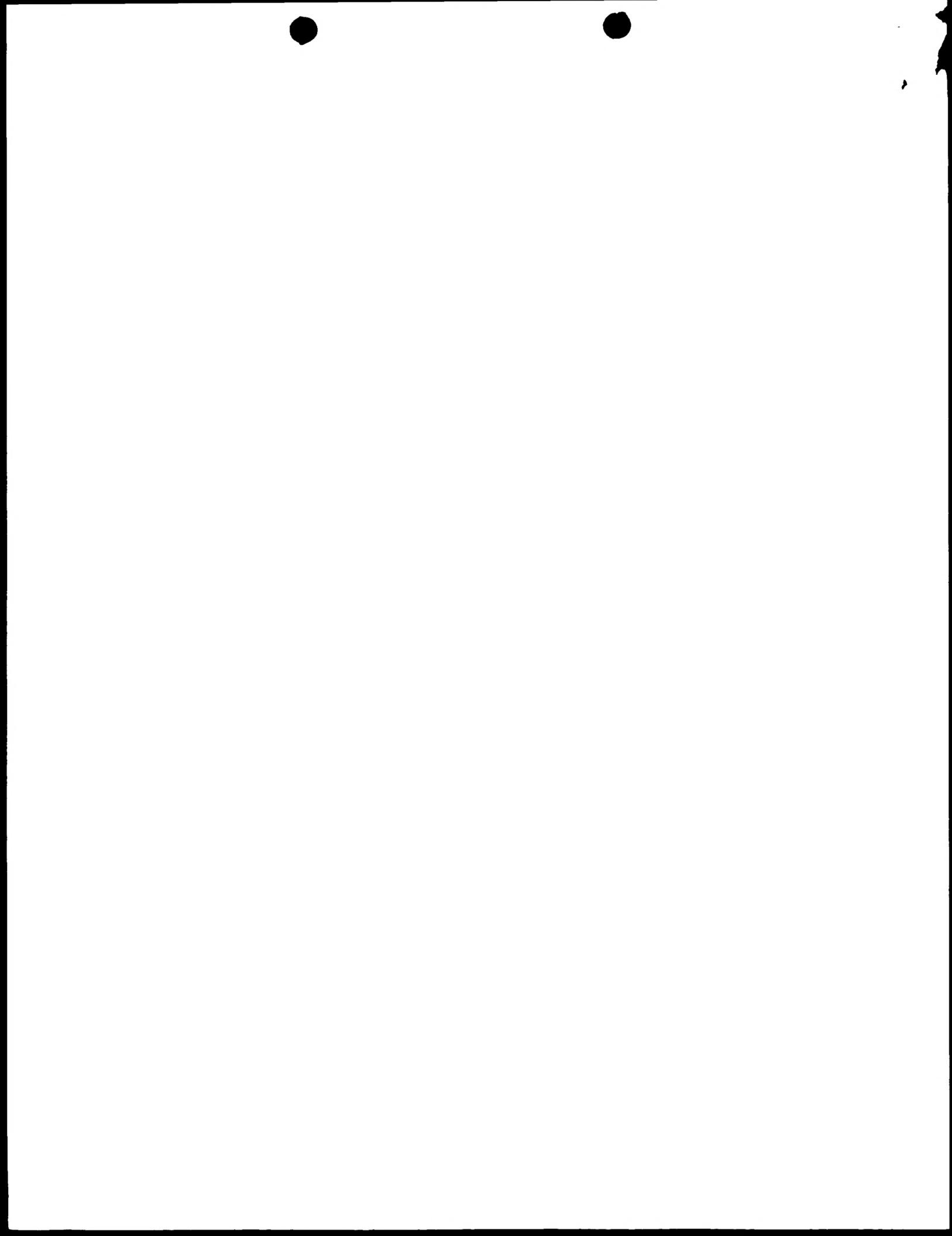
2. この国際予備審査報告は、この表紙を含めて全部で 4 ページからなる。

この国際予備審査報告には、附属書類、つまり補正されて、この報告の基礎とされた及び／又はこの国際予備審査機関に対して訂正を含む明細書、請求の範囲及び／又は図面も添付されている。  
(PCT規則70.16及びPCT実施細則第607号参照)  
この附属書類は、全部で 2 ページである。

3. この国際予備審査報告は、次の内容を含む。

I  国際予備審査報告の基礎  
II  優先権  
III  新規性、進歩性又は産業上の利用可能性についての国際予備審査報告の不作成  
IV  発明の単一性の欠如  
V  PCT35条(2)に規定する新規性、進歩性又は産業上の利用可能性についての見解、それを裏付けるための文献及び説明  
VI  ある種の引用文献  
VII  国際出願の不備  
VIII  国際出願に対する意見

国際予備審査の請求書を受理した日 1 9. 1 0. 0 0	国際予備審査報告を作成した日 1 6. 0 7. 0 1
名称及びあて先 日本国特許庁 (IPEA/JP) 郵便番号 1 0 0 - 8 9 1 5 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号	特許庁審査官（権限のある職員） 中島 成 電話番号 0 3 - 3 5 8 1 - 1 1 0 1 内線 3 3 9 0
	3 S 9 2 4 3



## I. 国際予備審査報告の基礎

1. この国際予備審査報告は下記の出願書類に基づいて作成された。(法第6条(PCT14条)の規定に基づく命令に応答するために提出された差し替え用紙は、この報告書において「出願時」とし、本報告書には添付しない。PCT規則70.16, 70.17)

出願時の国際出願書類

明細書 第 1-12 ページ、  
明細書 第 \_\_\_\_\_ ページ、  
明細書 第 \_\_\_\_\_ ページ、  
出願時に提出されたもの  
国際予備審査の請求書と共に提出されたもの  
付の書簡と共に提出されたもの

請求の範囲 第 \_\_\_\_\_ 項、  
請求の範囲 第 \_\_\_\_\_ 項、  
請求の範囲 第 \_\_\_\_\_ 項、  
請求の範囲 第 8-12 項、  
出願時に提出されたもの  
PCT19条の規定に基づき補正されたもの  
国際予備審査の請求書と共に提出されたもの  
15.03.01 付の書簡と共に提出されたもの

図面 第 1-10 ページ/図、  
図面 第 \_\_\_\_\_ ページ/図、  
図面 第 \_\_\_\_\_ ページ/図、  
出願時に提出されたもの  
国際予備審査の請求書と共に提出されたもの  
付の書簡と共に提出されたもの

明細書の配列表の部分 第 \_\_\_\_\_ ページ、  
明細書の配列表の部分 第 \_\_\_\_\_ ページ、  
明細書の配列表の部分 第 \_\_\_\_\_ ページ、  
出願時に提出されたもの  
国際予備審査の請求書と共に提出されたもの  
付の書簡と共に提出されたもの

2. 上記の出願書類の言語は、下記に示す場合を除くほか、この国際出願の言語である。

上記の書類は、下記の言語である \_\_\_\_\_ 語である。

- 国際調査のために提出されたPCT規則23.1(b)にいう翻訳文の言語  
 PCT規則48.3(b)にいう国際公開の言語  
 国際予備審査のために提出されたPCT規則55.2または55.3にいう翻訳文の言語

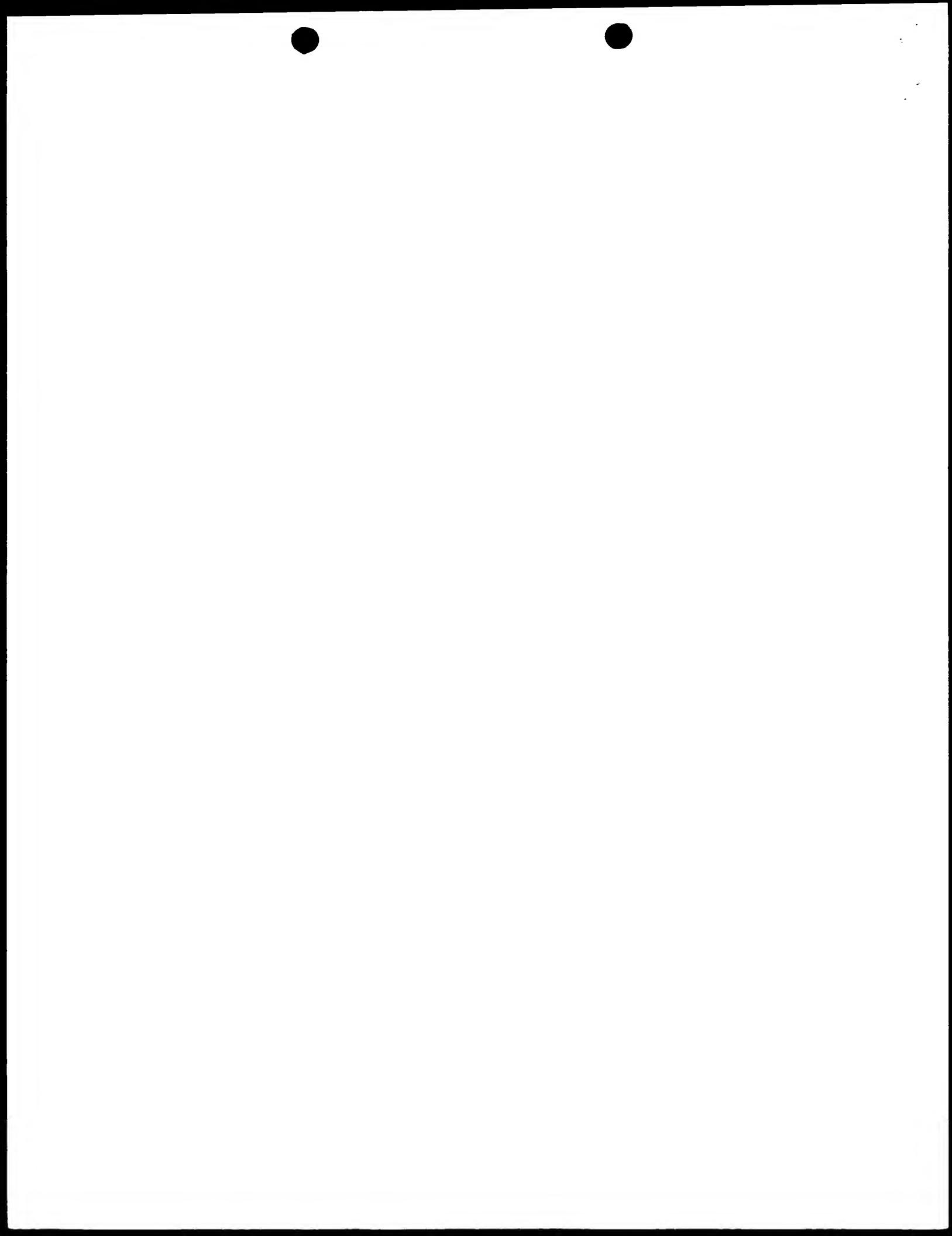
3. この国際出願は、ヌクレオチド又はアミノ酸配列を含んでおり、次の配列表に基づき国際予備審査報告を行った。

- この国際出願に含まれる書面による配列表  
 この国際出願と共に提出されたフレキシブルディスクによる配列表  
 出願後に、この国際予備審査(または調査)機関に提出された書面による配列表  
 出願後に、この国際予備審査(または調査)機関に提出されたフレキシブルディスクによる配列表  
 出願後に提出した書面による配列表が出願時における国際出願の開示の範囲を超える事項を含まない旨の陳述書の提出があった  
 書面による配列表に記載した配列とフレキシブルディスクによる配列表に記録した配列が同一である旨の陳述書の提出があった。

4. 補正により、下記の書類が削除された。

明細書 第 \_\_\_\_\_ ページ  
 請求の範囲 第 1-7 項  
 図面 図面の第 \_\_\_\_\_ ページ/図

5.  この国際予備審査報告は、補充欄に示したように、補正が出願時における開示の範囲を越えてされたものと認められるので、その補正がされなかったものとして作成した。(PCT規則70.2(c) この補正を含む差し替え用紙は上記1.における判断の際に考慮しなければならず、本報告に添付する。)



## V. 新規性、進歩性又は産業上の利用可能性についての法第12条 (PCT35条(2)) に定める見解、それを裏付ける文献及び説明

## 1. 見解

新規性 (N)	請求の範囲 8-12 請求の範囲	有 無
進歩性 (IS)	請求の範囲 8-12 請求の範囲	有 無
産業上の利用可能性 (IA)	請求の範囲 8-12 請求の範囲	有 無

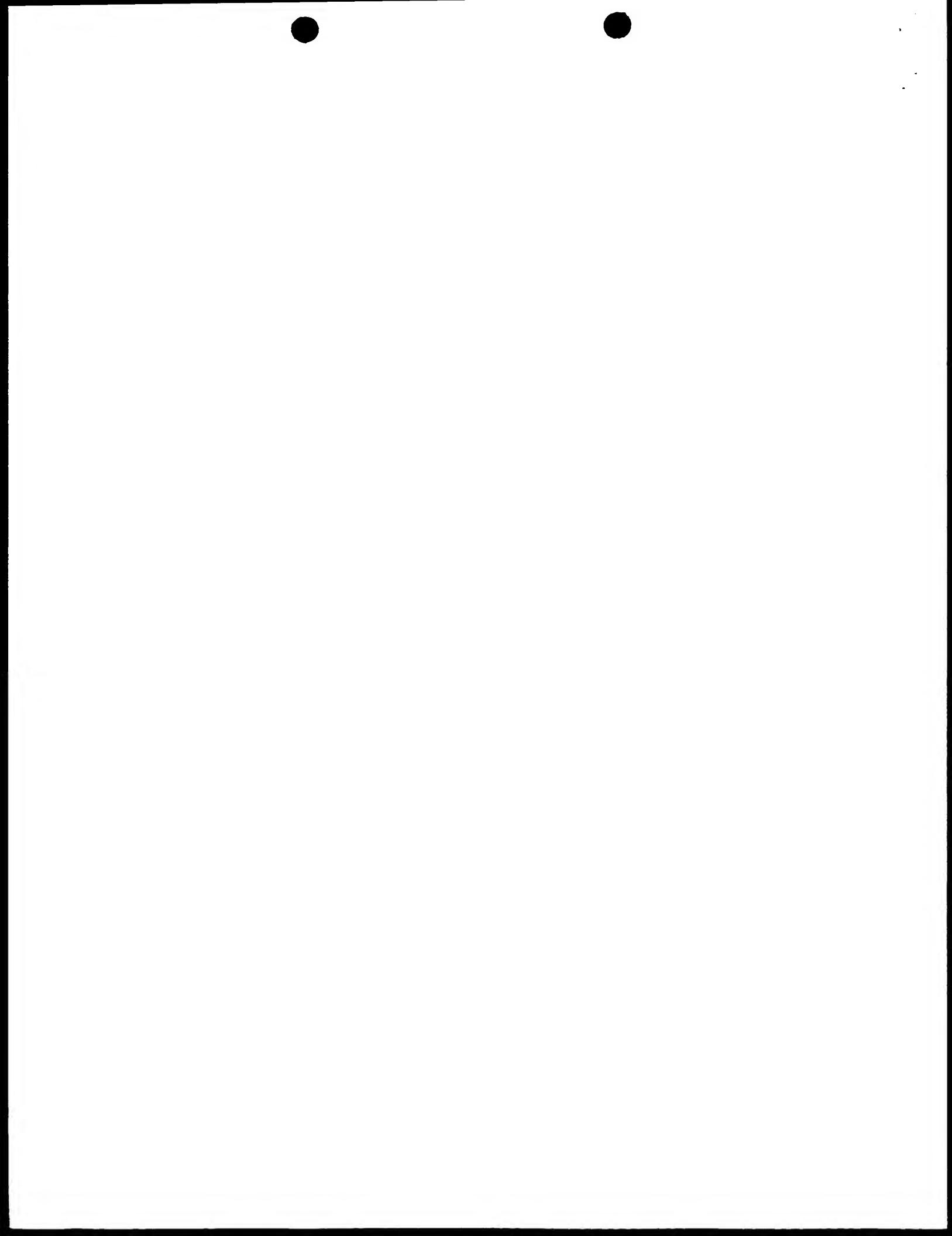
## 2. 文献及び説明 (PCT規則70.7)

- 文献1: J P 5-13562 A (株式会社日立製作所) 22. 1月. 1993 (22. 01. 93), 段落【0037】、第4-5図  
 文献2: J P 6-165527 A (松下電器産業株式会社) 10. 6月. 1994 (10. 06. 94), 段落【0012】、第1-2図  
 文献3: J P 10-227489 A (三菱電機株式会社) 25. 8月. 1998 (25. 08. 98), 段落【0011】、第1-2図  
 文献4: J P 10-259930 A (三菱電機株式会社) 29. 9月. 1998 (29. 09. 98), 段落【0016】、第2図  
 文献5: J P 7-131130 A (三洋電機株式会社) 19. 5月. 1995 (19. 05. 95), 段落【0014】、第1図  
 文献6: J P 5-312167 A (三菱重工業株式会社) 22. 11月. 1993 (22. 11. 93), 【要約】、第1図  
 文献7: J P 8-128710 A (ダイキン工業株式会社) 21. 5月. 1996 (21. 05. 96), 段落【0028】、第1図  
 文献8: J P 6-129918 A (ナルコ ケミカル カンパニー) 13. 5月. 1994 (13. 05. 94), 段落【0021】-【0022】、第3図

請求の範囲8は、上記文献1により進歩性を有しない。文献1には、コンプレッサにおいて、コネクタを介して、電動要素のケースに、インバータ駆動制御装置の収納されたケースを接続する点が記載されている。コネクタによる接続部分にプラケット等を設けること、またコードを介してコネクタを設置することは周知の技術に過ぎない。

請求の範囲9は、上記文献1-3により進歩性を有しない。文献2にはコンプレッサのモータ駆動用インバータ装置において、インバータとそのインバータの制御回路とを別々の基板に接続した点が記載されており、また、文献3には、各種回路、装置の2つの設置部（基板等）を平行に配置し、ヒートシンクとコネクタ部分にスリットを設けた点が記載されている。

請求の範囲10は、上記文献1-4、及び国際調査報告で引用された文献5により進歩性を有しない。文献4には、インバータが実装された基板と離れた位置に平滑コンデンサを配置する点が記載されており、また、文献5には、基板を樹脂により封止する点が記載されている。

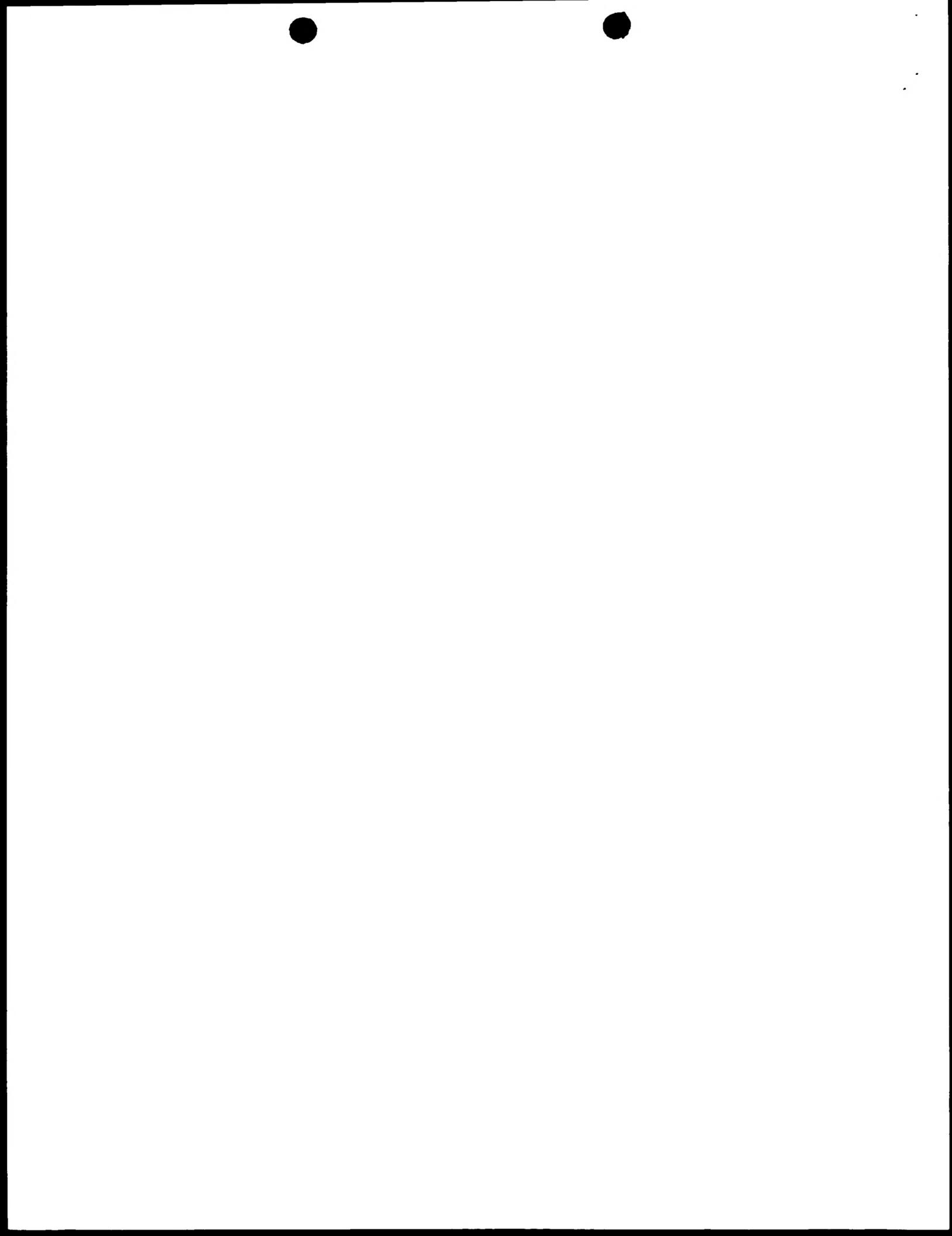


## 補充欄（いずれかの欄の大きさが足りない場合に使用すること）

## 第 V 欄の続き

請求の範囲 1 1 は、上記文献 1, 6-8 により進歩性を有しない。文献 6 には、コンプレッサに温度検出手段を着脱自在に取り付ける点が記載されており、また、文献 7 及び 8 には、温度検出手段を弾性支持部材により検出対象物に対して密着させる点が記載されている。

請求の範囲 1 2 は、上記文献 1、及び国際調査報告で引用された文献 5 により進歩性を有しない。文献 5 には、一方の基板を他方の基板より広くし、狭い方の基板を広い方の基板のコーナー部に配置する点についても記載されている。



7. (削除)

8. (追加) 電動要素と、

前記電動要素を収納する第1のケースと、

5 前記電動要素に接続された導電性ピンと、

前記導電性ピンの周囲の前記第1のケースに設けられたプラケットと、

前記電動要素を制御する制御基板と、

前記制御器版を収納する第2のケースと、

10 前記第2のケースに設けられ、前記プラケットに前記第2のケースを取付ける固定部と、

前記制御基板からコードを介して延び、前記導電性ピンに接続されるクラスターソケットと  
を備えたコンプレッサ。

15

9. (追加) 前記制御基板は、

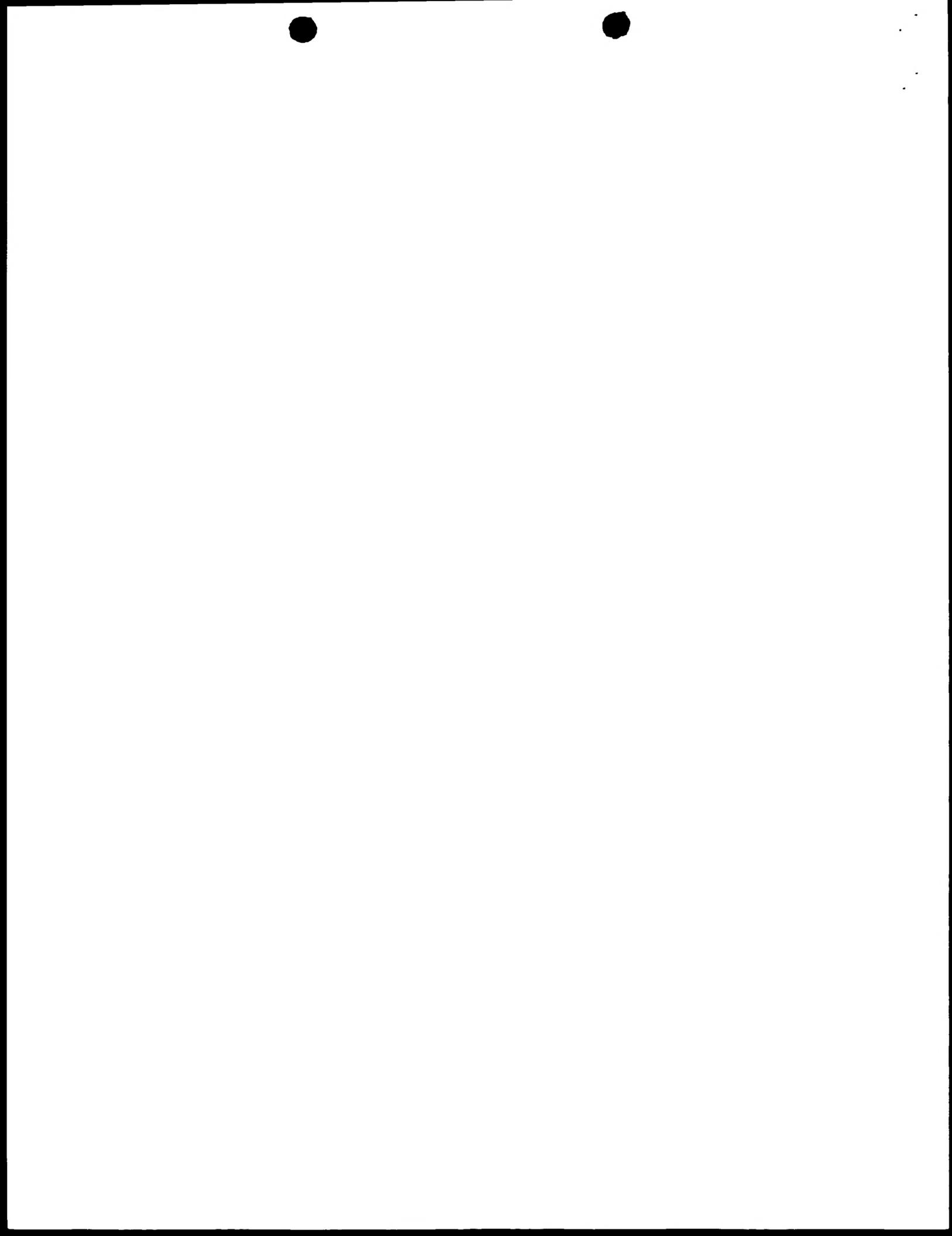
インバータが実装された第1基板と、

制御回路が実装され、前記第1基板と平行に配置された第2基板と、

20 前記第1基板に取り付けられたヒートシンクと  
を備え、

前記第2のケースには前記ヒートシンクを外に出すためのスリットが設  
けられた請求の範囲第8項記載のコンプレッサ。

25 10. (追加) 前記制御基板は、



インバータが実装された第1基板と、

制御回路が実装され、前記第1基板と平行に配置された第2基板

と、

前記第1基板と反対側で前記第2基板上に配置されたコンデンサ

5 と、

を備え、

前記第1基板と前記第2基板とは流動性樹脂で前記第2のケースに固定される請求の範囲第8項記載のコンプレッサ。

10 11. (追加) 前記ブラケット内に配置され、前記第1のケースの温度を検出する温度検出手段と、

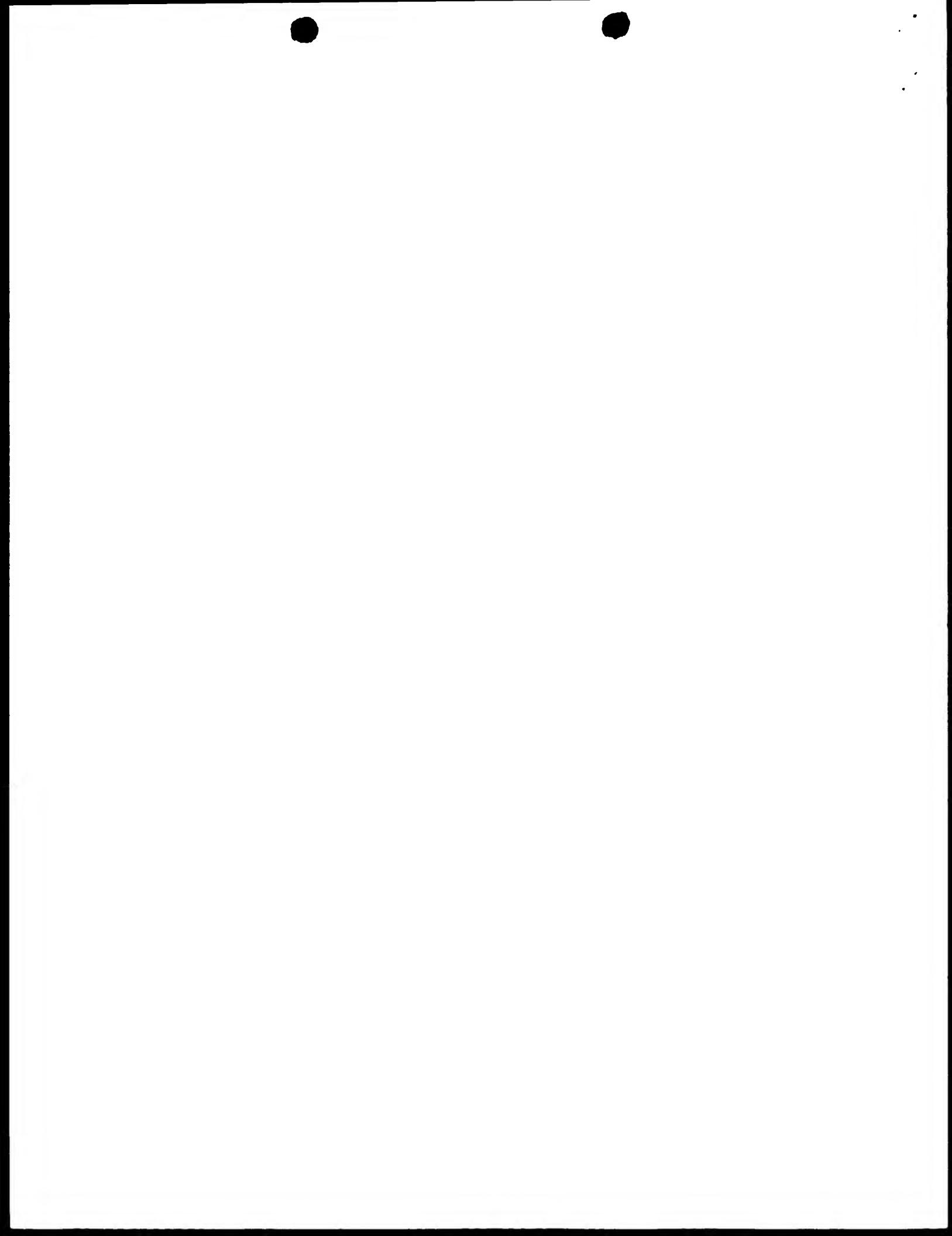
前記温度検出手段を前記第1のケースに密着させる弾性支持部材と

をさらに備えた請求の範囲第8項記載のコンプレッサ。

15

12. (追加) 前記第2基板は前記第1基板より広く、

前記第1基板は第2基板のコーナー部に配置される請求の範囲第8項記載のコンプレッサ。



## 特許協力条約

発信人 日本国特許庁(国際予備審査機関)

出願人代理人  
岩橋 文雄あて名  
〒 571-5801  
大阪府 門真市 大字門真1006番地  
松下電器産業株式会社内

殿

PCT

国際予備審査報告の送付の通知書

(法施行規則第57条)  
(PCT規則71.1)発送日  
(日.月.年)

24.07.01

出願人又は代理人  
の書類記号 P 22909-P 0冷機冷熱所  
29224

重要な通知

国際出願番号 PCT/JP00/03740 ✓ 国際出願日 (日.月.年) 09.06.00 レ 優先日 (日.月.年) 15.06.99

出願人(氏名又は名称)  
松下冷機株式会社

1. 国際予備審査機関は、この国際出願に関して国際予備審査報告及び付属書類が作成されている場合には、それらをこの送付書とともに送付することを、出願人に通知する。
2. 国際予備審査報告及び付属書類が作成されている場合には、すべての選択官庁に通知するために、それらの写しを国際事務局に送付する。
3. 選択官庁から要求があったときは、国際事務局は国際予備審査報告(付属書類を除く)の英語の翻訳文を作成し、それをその選択官庁に送付する。

## 4. 注意

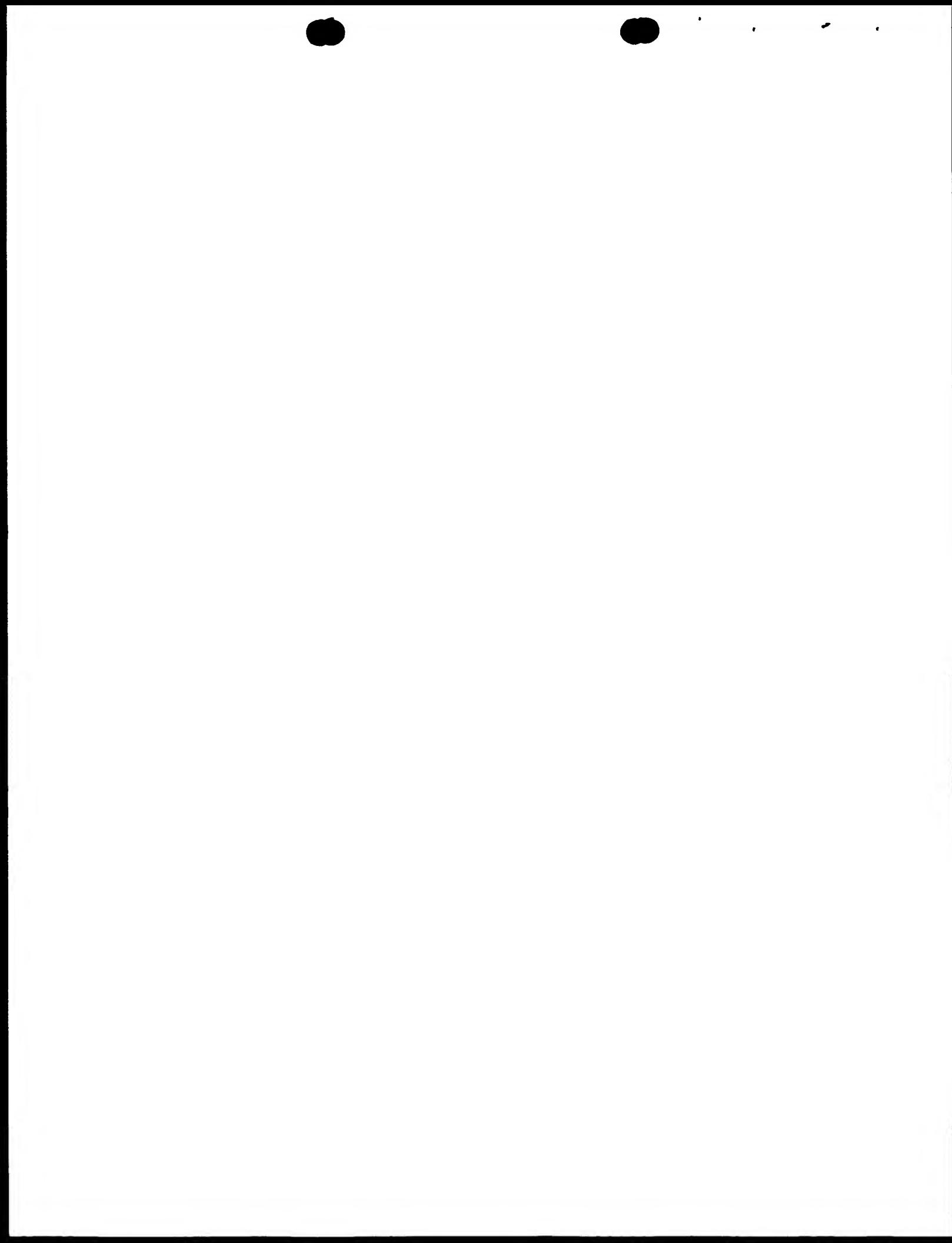
出願人は、各選択官庁に対し優先日から30月以内に(官庁によってはもっと遅く)所定の手続(翻訳文の提出及び国内手数料の支払い)をしなければならない(PCT39条(1))(様式PCT/IB/301とともに国際事務局から送付された注を参照)。

国際出願の翻訳文が選択官庁に提出された場合には、その翻訳文は、国際予備審査報告の付属書類の翻訳文を含まなければならない。

この翻訳文を作成し、関係する選択官庁に直接送付するのは出願人の責任である。

選択官庁が適用する期間及び要件の詳細については、PCT出願人の手引き第II巻を参照すること。

名称及びあて名 日本国特許庁(IPEA/JP) 郵便番号100-8915 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号	権限のある職員 特許庁長官	3 S 9243
	電話番号 03-3581-1101 内線 33566 111 222 333	RECEIVED (添付用紙の注意書きを参考) 1992.07.22 Patent Dep. IPC



## 特許協力条約

PCT

## 国際予備審査報告

(法第12条、法施行規則第56条)  
(PCT36条及びPCT規則70)

出願人又は代理人 の書類記号 P22909-P0	今後の手続きについては、国際予備審査報告の送付通知（様式PCT/IPEA/416）を参照すること。	
国際出願番号 PCT/JP00/03740	国際出願日 (日.月.年) 09.06.00	優先日 (日.月.年) 15.06.99
国際特許分類 (IPC) Int. C17 F25B 49/02, F24F 5/00		
出願人（氏名又は名称） 松下冷機株式会社		

1. 国際予備審査機関が作成したこの国際予備審査報告を法施行規則第57条（PCT36条）の規定に従い送付する。

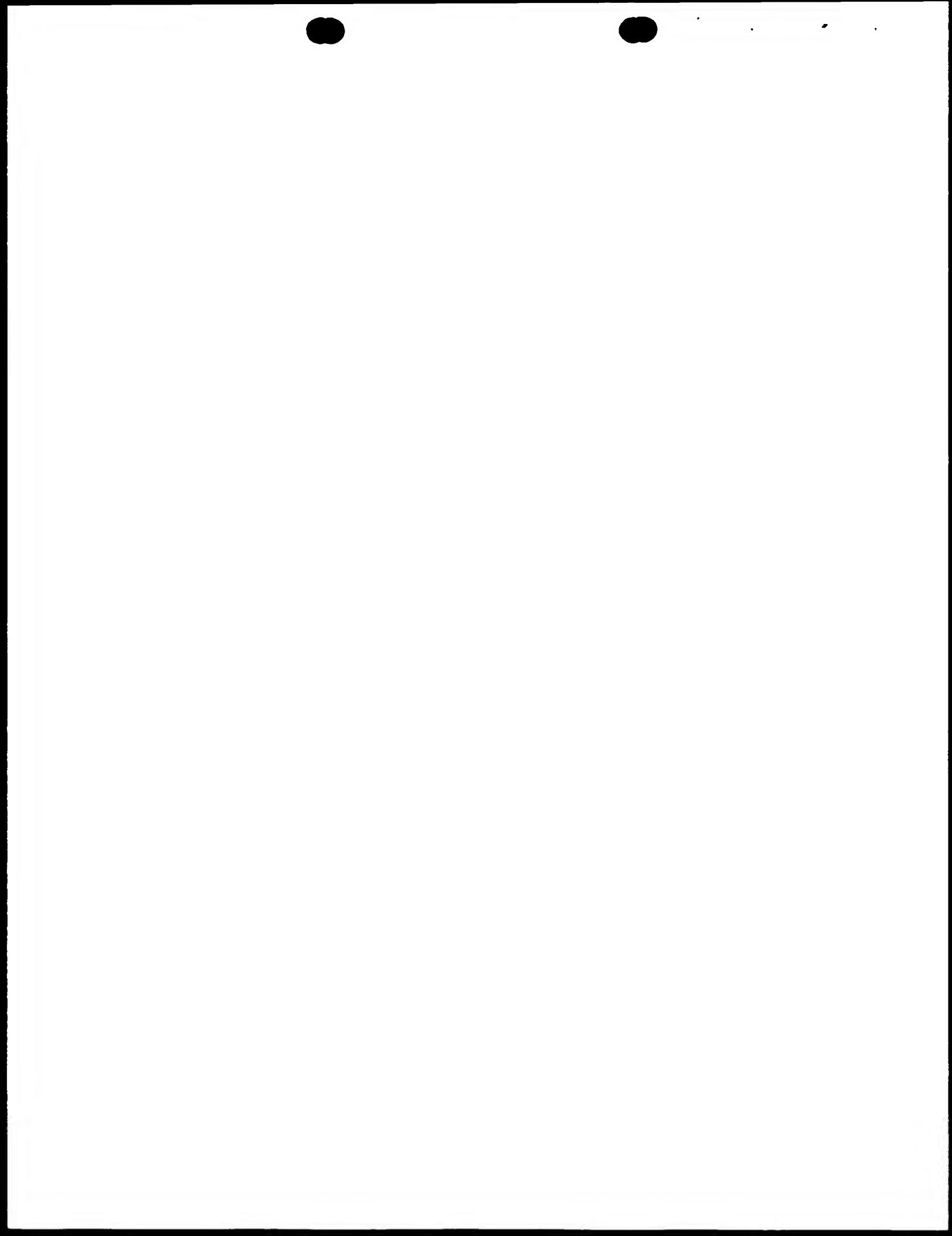
2. この国際予備審査報告は、この表紙を含めて全部で 4 ページからなる。

この国際予備審査報告には、附属書類、つまり補正されて、この報告の基礎とされた及び／又はこの国際予備審査機関に対しても訂正を含む明細書、請求の範囲及び／又は図面も添付されている。  
(PCT規則70.16及びPCT実施細則第607号参照)  
この附属書類は、全部で 2 ページである。

3. この国際予備審査報告は、次の内容を含む。

- I  国際予備審査報告の基礎
- II  優先権
- III  新規性、進歩性又は産業上の利用可能性についての国際予備審査報告の不作成
- IV  発明の単一性の欠如
- V  PCT35条(2)に規定する新規性、進歩性又は産業上の利用可能性についての見解、それを裏付けるための文献及び説明
- VI  ある種の引用文献
- VII  国際出願の不備
- VIII  国際出願に対する意見

国際予備審査の請求書を受理した日 19.10.00	国際予備審査報告を作成した日 16.07.01
名称及びあて先 日本国特許庁 (IPEA/JP) 郵便番号 100-8915 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号	特許庁審査官（権限のある職員） 中島 成 電話番号 03-3581-1101 内線 3390
	3S 9243 



## I. 国際予備審査報告の基礎

1. この国際予備審査報告は下記の出願書類に基づいて作成された。(法第6条(PCT14条)の規定に基づく命令に応答するために提出された差し替え用紙は、この報告書において「出願時」とし、本報告書には添付しない。PCT規則70.16, 70.17)

出願時の国際出願書類

明細書 第 1-12 ページ、  
明細書 第 \_\_\_\_\_ ページ、  
明細書 第 \_\_\_\_\_ ページ、

出願時に提出されたもの  
国際予備審査の請求書と共に提出されたもの  
付の書簡と共に提出されたもの

請求の範囲 第 \_\_\_\_\_ 項、  
請求の範囲 第 \_\_\_\_\_ 項、  
請求の範囲 第 \_\_\_\_\_ 項、  
請求の範囲 第 8-12 項、

出願時に提出されたもの  
PCT19条の規定に基づき補正されたもの  
国際予備審査の請求書と共に提出されたもの  
15.03.01 付の書簡と共に提出されたもの

図面 第 1-10 ~~ページ~~図、  
図面 第 \_\_\_\_\_ ページ/図、  
図面 第 \_\_\_\_\_ ページ/図、

出願時に提出されたもの  
国際予備審査の請求書と共に提出されたもの  
付の書簡と共に提出されたもの

明細書の配列表の部分 第 \_\_\_\_\_ ページ、  
明細書の配列表の部分 第 \_\_\_\_\_ ページ、  
明細書の配列表の部分 第 \_\_\_\_\_ ページ、

出願時に提出されたもの  
国際予備審査の請求書と共に提出されたもの  
付の書簡と共に提出されたもの

2. 上記の出願書類の言語は、下記に示す場合を除くほか、この国際出願の言語である。

上記の書類は、下記の言語である \_\_\_\_\_ 語である。

- 國際調査のために提出されたPCT規則23.1(b)にいう翻訳文の言語  
 PCT規則48.3(b)にいう国際公開の言語  
 国際予備審査のために提出されたPCT規則55.2または55.3にいう翻訳文の言語

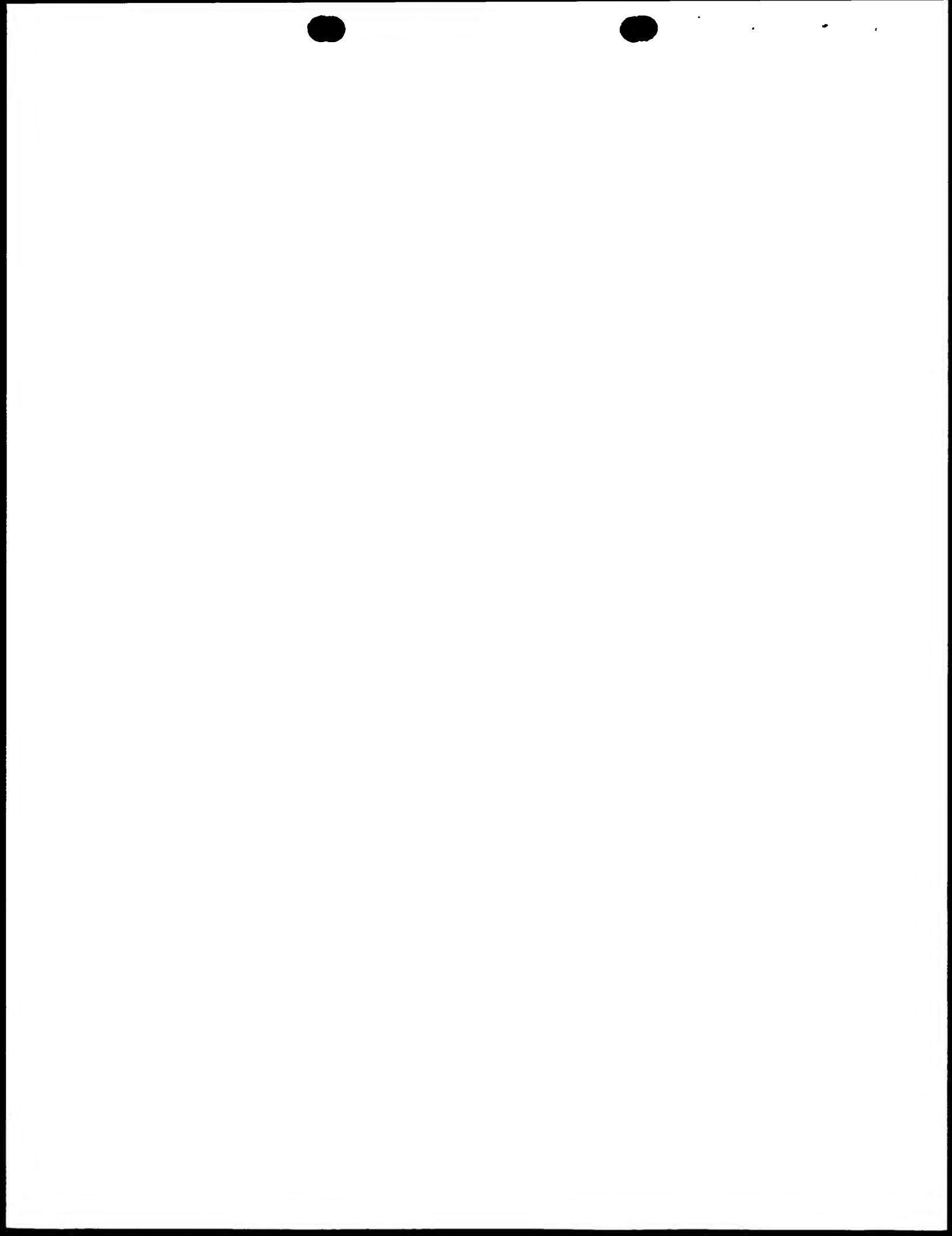
3. この国際出願は、ヌクレオチド又はアミノ酸配列を含んでおり、次の配列表に基づき国際予備審査報告を行った。

- この国際出願に含まれる書面による配列表  
 この国際出願と共に提出されたフレキシブルディスクによる配列表  
 出願後に、この国際予備審査（または調査）機関に提出された書面による配列表  
 出願後に、この国際予備審査（または調査）機関に提出されたフレキシブルディスクによる配列表  
 出願後に提出した書面による配列表が出願時における国際出願の開示の範囲を超える事項を含まない旨の陳述書の提出があった  
 書面による配列表に記載した配列とフレキシブルディスクによる配列表に記録した配列が同一である旨の陳述書の提出があった。

4. 補正により、下記の書類が削除された。

明細書 第 \_\_\_\_\_ ページ  
 請求の範囲 第 1-7 項  
 図面 図面の第 \_\_\_\_\_ ページ/図

5.  この国際予備審査報告は、補充欄に示したように、補正が出願時における開示の範囲を越えてされたものと認められるので、その補正がされなかつたものとして作成した。(PCT規則70.2(c) この補正を含む差し替え用紙は上記1. における判断の際に考慮しなければならず、本報告に添付する。)



## V. 新規性、進歩性又は産業上の利用可能性についての法第12条（PCT35条(2)）に定める見解、それを裏付ける文献及び説明

## 1. 見解

新規性 (N)

請求の範囲 8-12

有

請求の範囲

無

進歩性 (IS)

請求の範囲

有

請求の範囲 8-12

無

産業上の利用可能性 (IA)

請求の範囲 8-12

有

請求の範囲

無

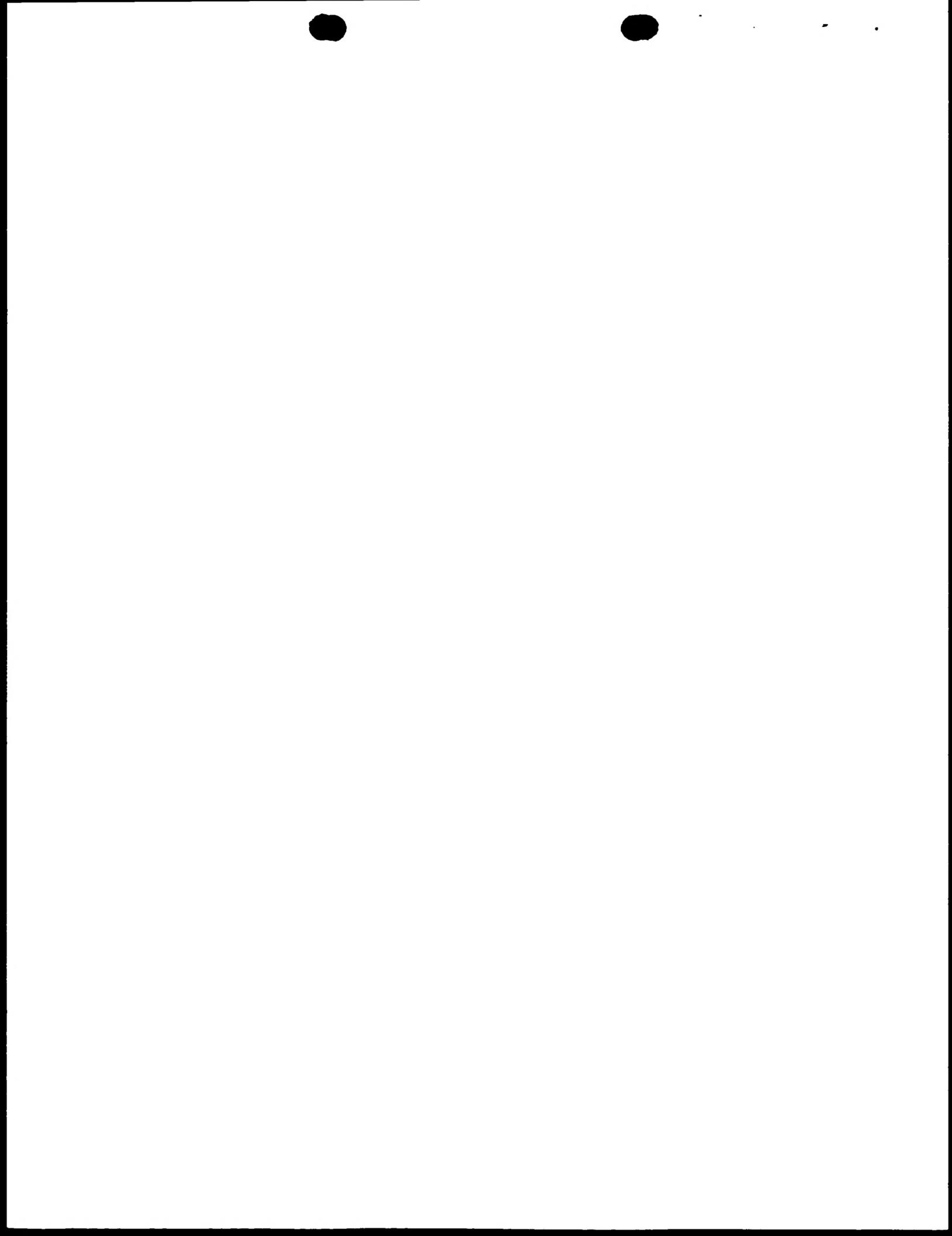
## 2. 文献及び説明 (PCT規則70.7)

- 文献1: JP 5-13562 A (株式会社日立製作所) 22. 1月. 1993 (22. 01. 93), 段落【0037】、第4-5図
- 文献2: JP 6-165527 A (松下電器産業株式会社) 10. 6月. 1994 (10. 06. 94), 段落【0012】、第1-2図
- 文献3: JP 10-227489 A (三菱電機株式会社) 25. 8月. 1998 (25. 08. 98), 段落【0011】、第1-2図
- 文献4: JP 10-259930 A (三菱電機株式会社) 29. 9月. 1998 (29. 09. 98), 段落【0016】、第2図
- 文献5: JP 7-131130 A (三洋電機株式会社) 19. 5月. 1995 (19. 05. 95), 段落【0014】、第1図
- 文献6: JP 5-312167 A (三菱重工業株式会社) 22. 11月. 1993 (22. 11. 93), 【要約】、第1図
- 文献7: JP 8-128710 A (ダイキン工業株式会社) 21. 5月. 1996 (21. 05. 96), 段落【0028】、第1図
- 文献8: JP 6-129918 A (ナルコ ケミカル カンパニー) 13. 5月. 1994 (13. 05. 94), 段落【0021】-【0022】、第3図

請求の範囲8は、上記文献1により進歩性を有しない。文献1には、コンプレッサにおいて、コネクタを介して、電動要素のケースに、インバータ駆動制御装置の収納されたケースを接続する点が記載されている。コネクタによる接続部分にプラケット等を設けること、またコードを介してコネクタを設置することは周知の技術に過ぎない。

請求の範囲9は、上記文献1-3により進歩性を有しない。文献2にはコンプレッサのモータ駆動用インバータ装置において、インバータとそのインバータの制御回路とを別々の基板に接続した点が記載されており、また、文献3には、各種回路、装置の2つの設置部（基板等）を平行に配置し、ヒートシンクとコネクタ部分にスリットを設けた点が記載されている。

請求の範囲10は、上記文献1-4、及び国際調査報告で引用された文献5により進歩性を有しない。文献4には、インバータが実装された基板と離れた位置に平滑コンデンサを配置する点が記載されており、また、文献5には、基板を樹脂により封止する点が記載されている。



## 補充欄（いざれかの欄の大きさが足りない場合に使用すること）

## 第 V 欄の続き

請求の範囲 1 1 は、上記文献 1, 6 – 8 により進歩性を有しない。文献 6 には、コンプレッサに温度検出手段を着脱自在に取り付ける点が記載されており、また、文献 7 及び 8 には、温度検出手段を弹性支持部材により検出対象物に対して密着させる点が記載されている。

請求の範囲 1 2 は、上記文献 1、及び国際調査報告で引用された文献 5 により進歩性を有しない。文献 5 には、一方の基板を他方の基板より広くし、狭い方の基板を広い方の基板のコーナー部に配置する点についても記載されている。



Translation of PROCEDURAL AMENDMENT

1

PROCEDURAL AMENDMENT

(Amendment under PCT Article 34)

To: Mr. Nakajima, Examiner

1. International Application No.

PCT/JP00/03740

2. Applicant

Name: MATSUSHITA REFRIGERATION COMPANY.

Mailing Address: 2-5, Takaidahondori 4-chome, Higashiosaka-shi,  
Osaka 577-8501, JAPAN

Nationality: JAPAN

Domicile: JAPAN

3. Attorney of Applicant

Name: IWAHASHI, Fumio (9744)

Mailing Address: c/o Matsushita Electric Industrial Co., Ltd.  
1006, Oaza Kadoma, Kadoma-shi, Osaka 571-8501  
JAPAN

4. Part to Be Amended

Claims

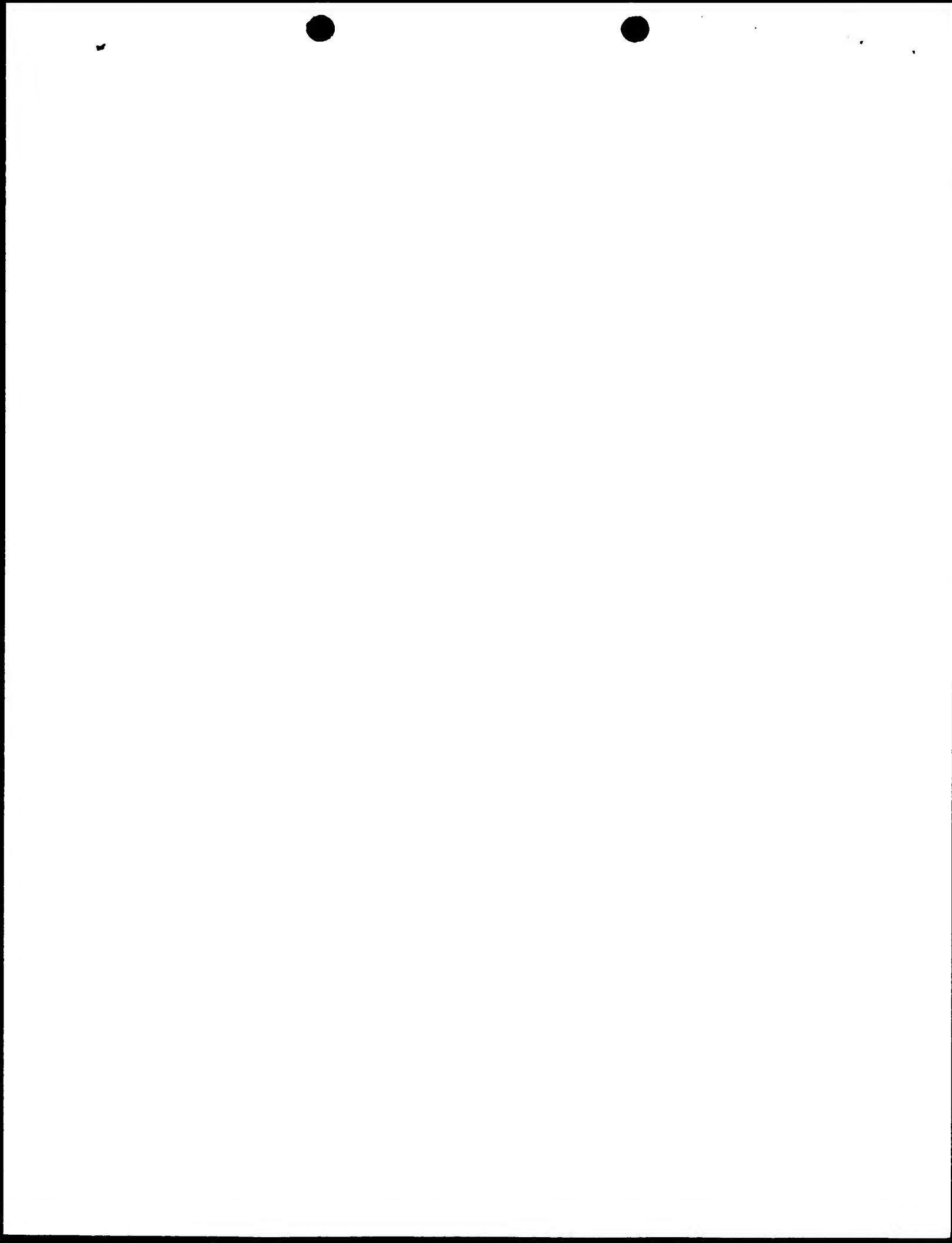
5. Amendment

(1) Claims 1, 2, 3, 4, 5, 6, and 7 are deleted.

(2) Claims 8, 9, 10, 11, and 12 are newly added.

6. List of Attached Document(s)

Sheets of Claims for Replacement



## 答弁書

特許庁審査官 中島 成 殿

## 1. 国際出願の表示

PCT/JP00/03740

## 2. 出願人

名 称 松下冷機株式会社  
 MATSUSHITA REFRIGERATION COMPANY  
 あて名 〒577-8501 日本国大阪府東大阪市  
 高井田本通4丁目2番5号  
 2-5, Takaidahondori 4-chome, Higashiosaka-shi,  
 Osaka 577-8501 JAPAN  
 国 稷 日本国 Japan  
 住 所 日本国 Japan

## 3. 代理人

氏 名 (9744) 弁理士 岩橋 文雄  
 IWAHASHI Fumio  
 あて名 〒571-8501 日本国大阪府門真市大字門真 1006 番地  
 松下電器産業株式会社内  
 c/o Matsushita Electric Industrial Co., Ltd.  
 1006, Oaza Kadoma, Kadoma-shi, Osaka 571-8501  
 JAPAN

## 4. 通知の日付 16. 01. 01

## 5. 答弁の内容

(1) 本件出願につき特許協力条約に基づく国際出願等に関する法律第13条  
 (PCT規則66) の規定によるPCT見解書を受けましたので、以下のように  
 答弁いたします。



(2) 請求の範囲第1～7項に記載の発明は見解書で示された文献1（JP5-13562, A）、文献2（JP6-165527, A）、文献3（JP10-227489, A）、文献4（JP10-259930, A）、文献5（JP7-131130, A）、文献6（JP5-312167, A）、文献7（JP8-128710, A）、文献8（JP6-129918, A）により進歩性を有しない、との見解をいただきました。

(3) しかしながら文献1～8のいずれも、制御基板とコンプレッサの取り付けにおいて、制御基板からのコードを介してのびたクラスターソケットをコンプレッサの導電性ピンに接続して、コンプレッサの振動がクラスターソケットへ加わらないようにし、ピンの損傷を防止することを開示していません。

(4) したがって、手続補正書に記載しました請求の範囲第8～12項に記載の発明は新規性および進歩性を有するものと思考します。

## 6. 添付書類の目録

(1) 手続補正書 1通



手 続 補 正 書  
(法 11 条の規定による補正)

特許庁審査官 中島 成 殿

1. 國際出願の表示

P C T / J P 0 0 / 0 3 7 4 0

2. 出願人

名 称 松下冷機株式会社  
MATSUSHITA REFRIGERATION COMPANY  
あて名 〒577-8501 日本国大阪府東大阪市  
高井田本通 4 丁目 2 番 5 号  
2-5, Takaidahondori 4-chome, Higashiosaka-shi,  
Osaka 577-8501 JAPAN  
国 種 日本国 Japan  
住 所 日本国 Japan

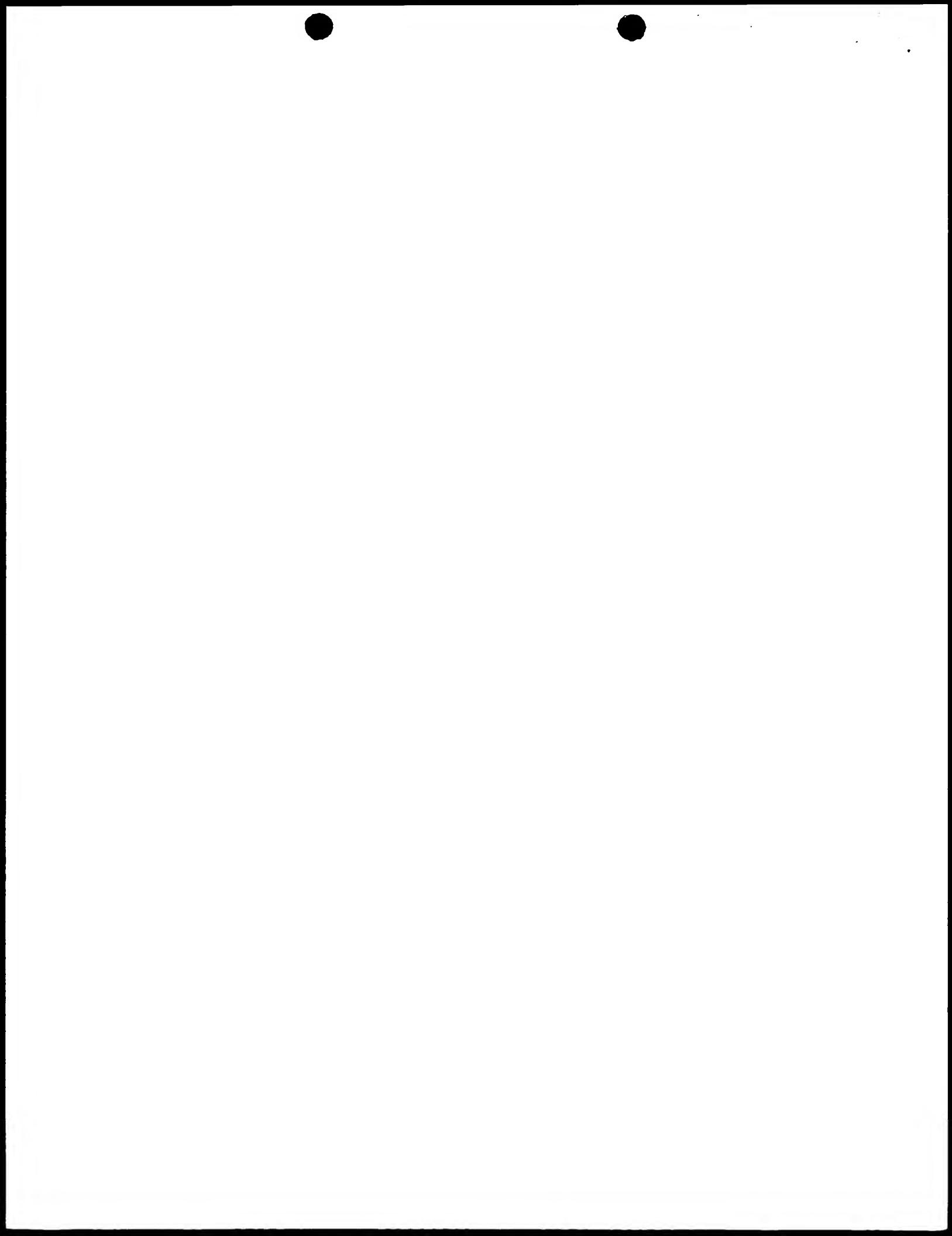
3. 代理人

氏 名 (9744) 弁理士 岩橋 文雄  
IWAHASHI Fumio  
あて名 〒571-8501 日本国大阪府門真市大字門真 1006 番地  
松下電器産業株式会社内  
c/o Matsushita Electric Industrial Co., Ltd.  
1006, Oaza Kadoma, Kadoma-shi, Osaka 571-8501  
JAPAN

4. 補正の対象 請求の範囲

5. 補正の内容

(1) 別紙の通り、請求の範囲第 1 ~ 7 項を削除します。

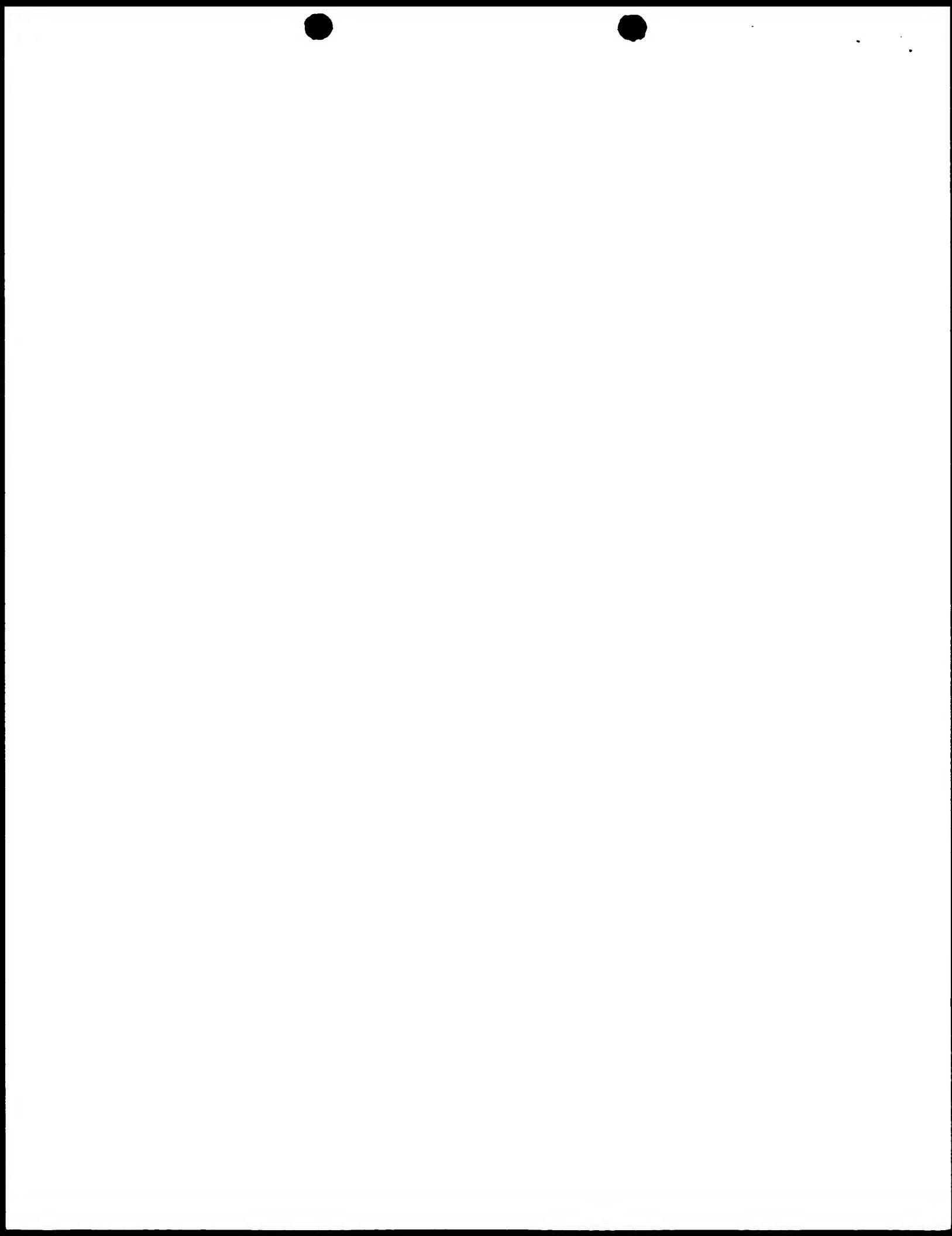


(2) 別紙の通り、請求の範囲第8～12項を追加します。

6. 添付書類の目録

請求の範囲第13頁、第14頁、第15頁、第16頁及び第16／1頁

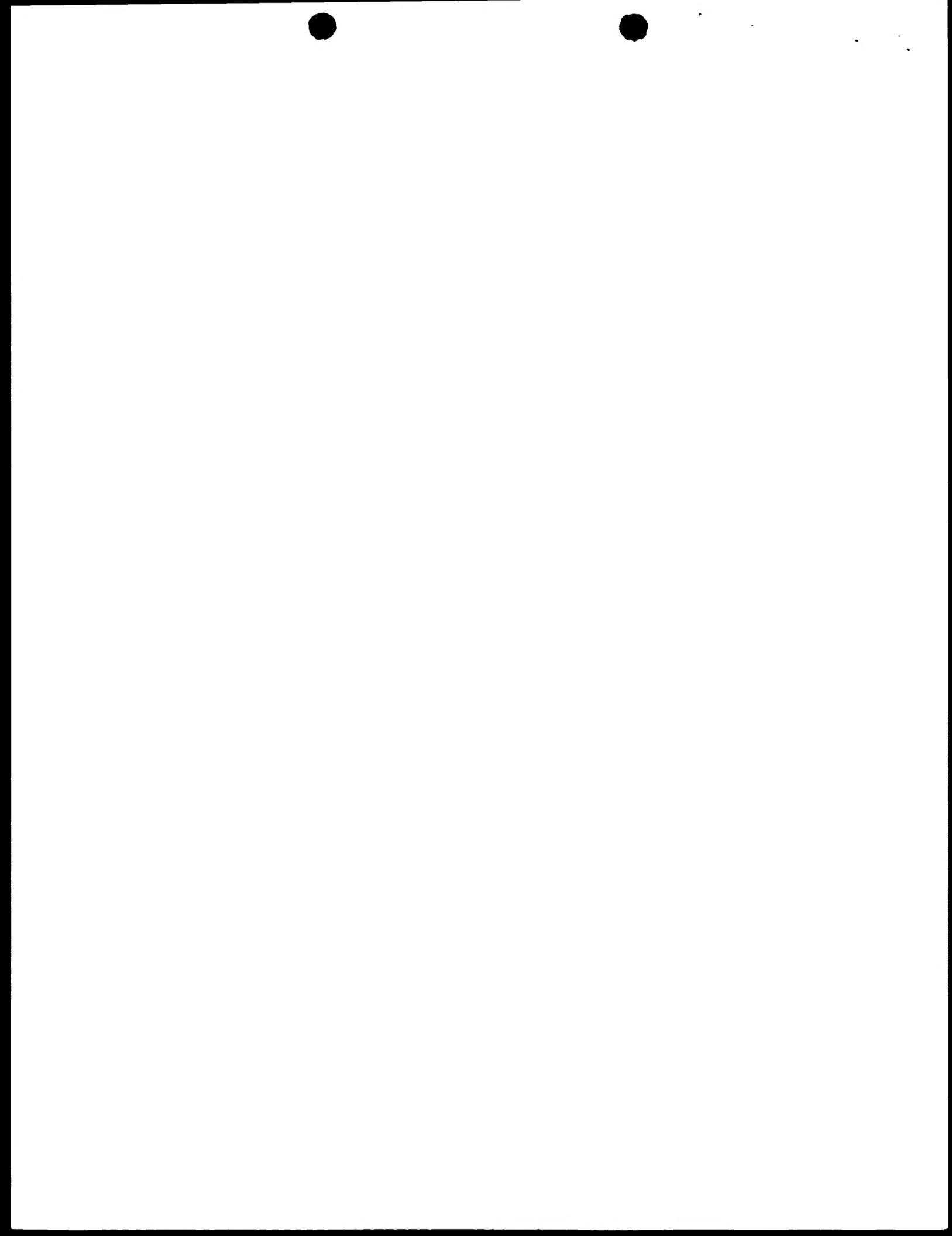
各1通



請 求 の 範 囲

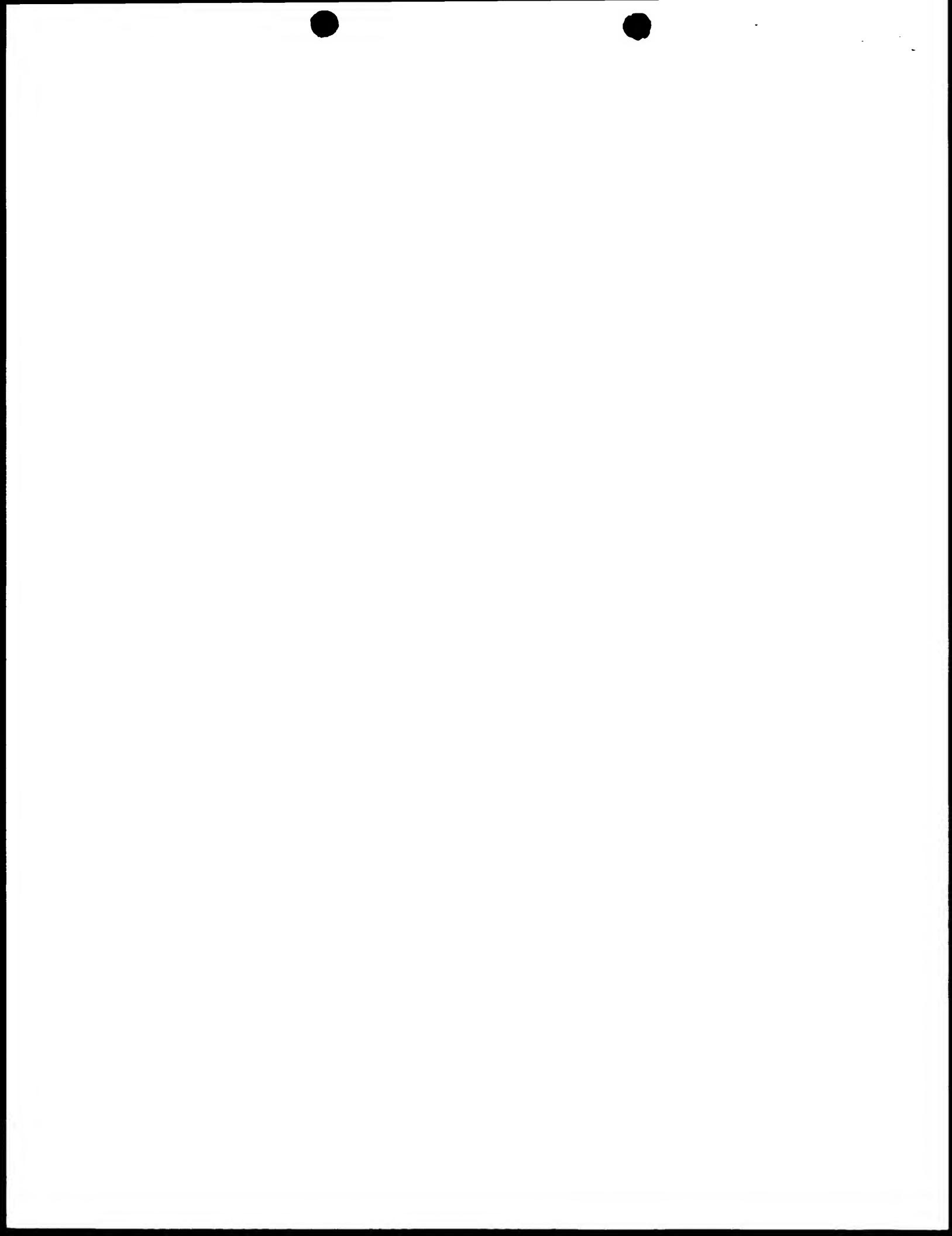
1. (削除)

5 2. (削除)



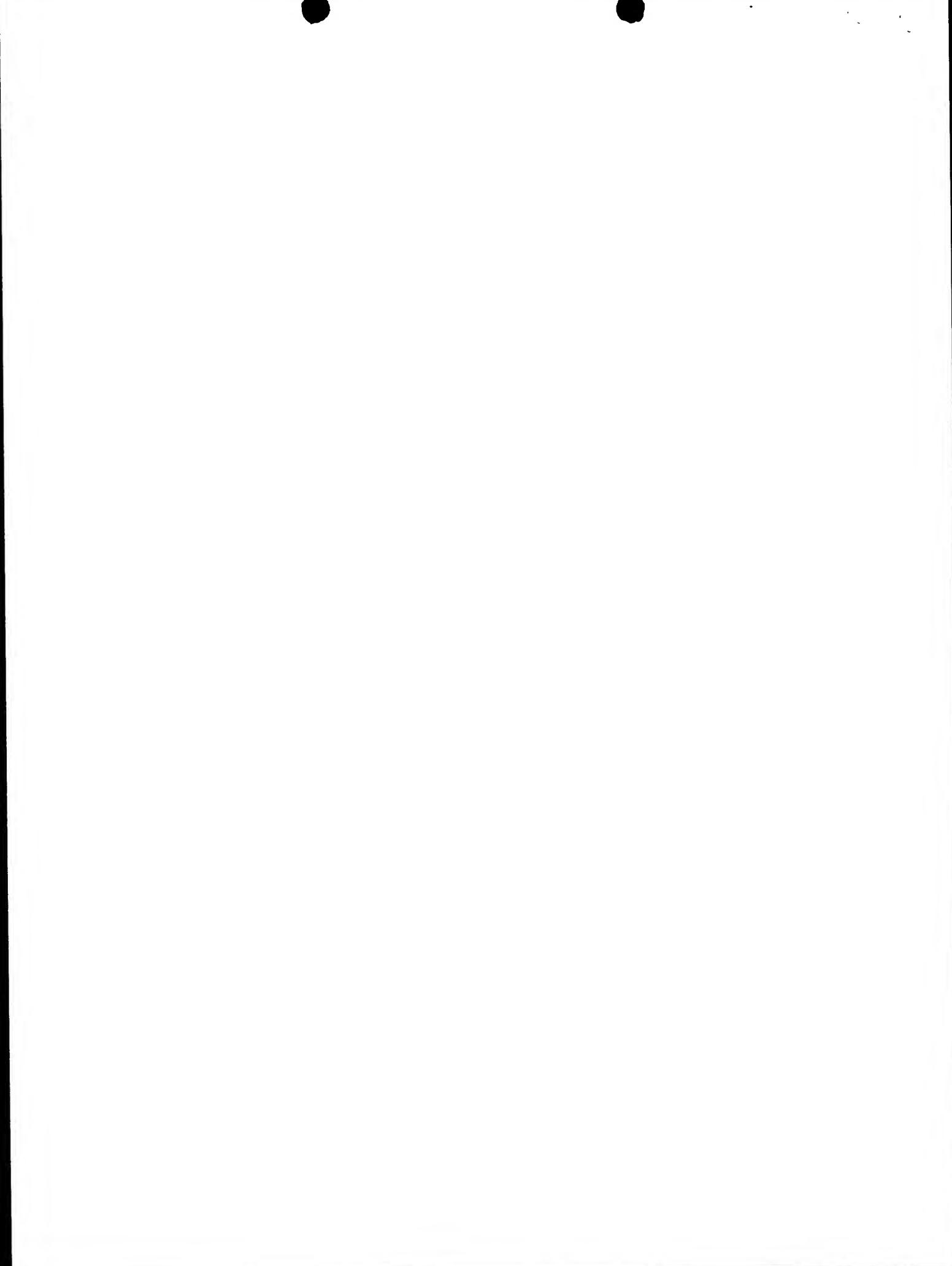
3. (削除)

4. (削除)



5. (削除)

6. (削除)



7. (削除)

8. (追加) 電動要素と、

前記電動要素を収納する第1のケースと、

5 前記電動要素に接続された導電性ピンと、

前記導電性ピンの周囲の前記第1のケースに設けられたプラケットと、

- 前記電動要素を制御する制御基板と、

前記制御器版を収納する第2のケースと、

10 前記第2のケースに設けられ、前記プラケットに前記第2のケースを取付ける固定部と、

前記制御基板からコードを介して延び、前記導電性ピンに接続されるクラスターソケットと  
を備えたコンプレッサ。

15

9. (追加) 前記制御基板は、

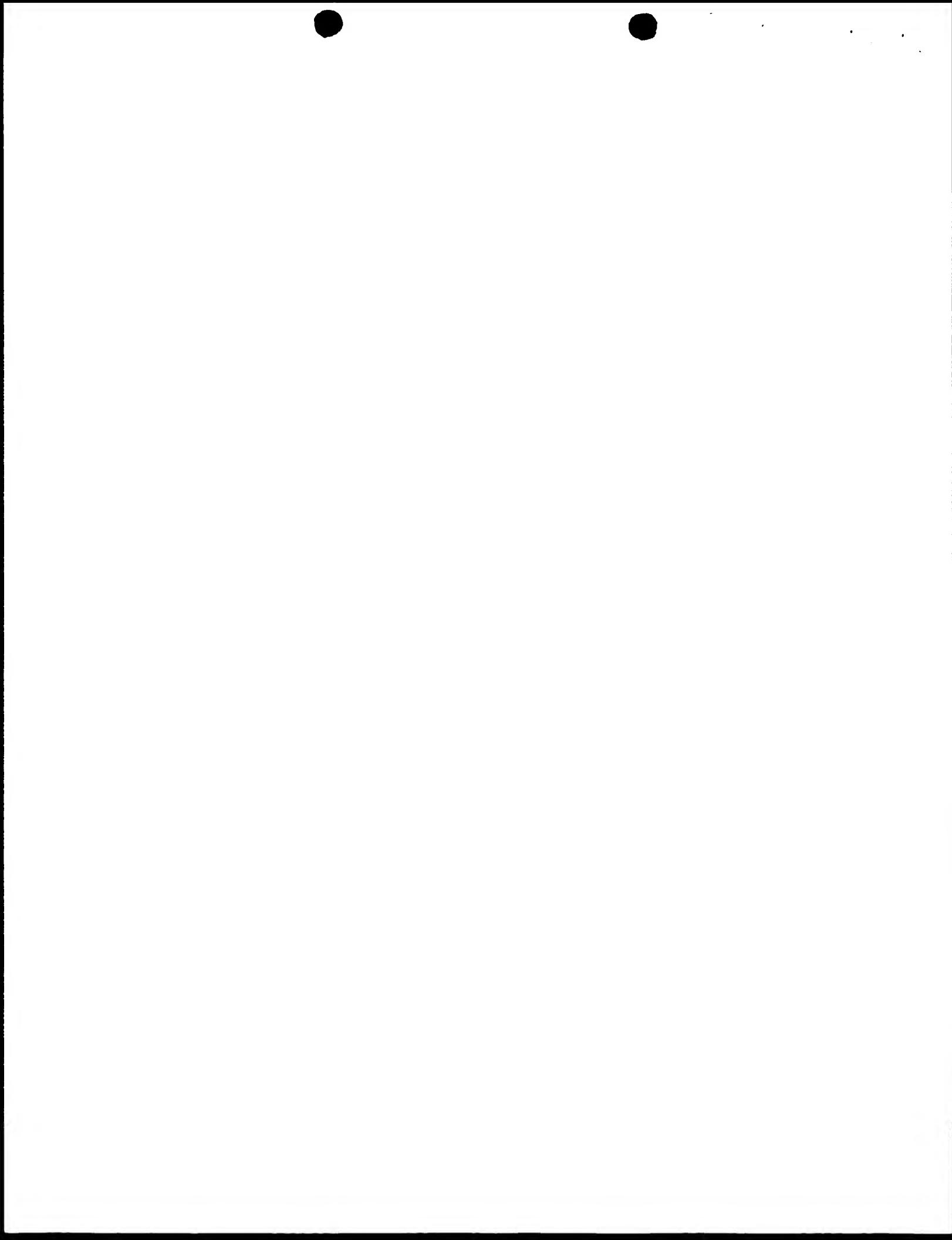
インバータが実装された第1基板と、

制御回路が実装され、前記第1基板と平行に配置された第2基板と、

20 前記第1基板に取り付けられたヒートシンクと  
を備え、

前記第2のケースには前記ヒートシンクを外に出すためのスリットが設  
けられた請求の範囲第8項記載のコンプレッサ。

25 10. (追加) 前記制御基板は、



インバータが実装された第1基板と、  
制御回路が実装され、前記第1基板と平行に配置された第2基板  
と、

前記第1基板と反対側で前記第2基板上に配置されたコンデンサ  
5 と、

を備え、

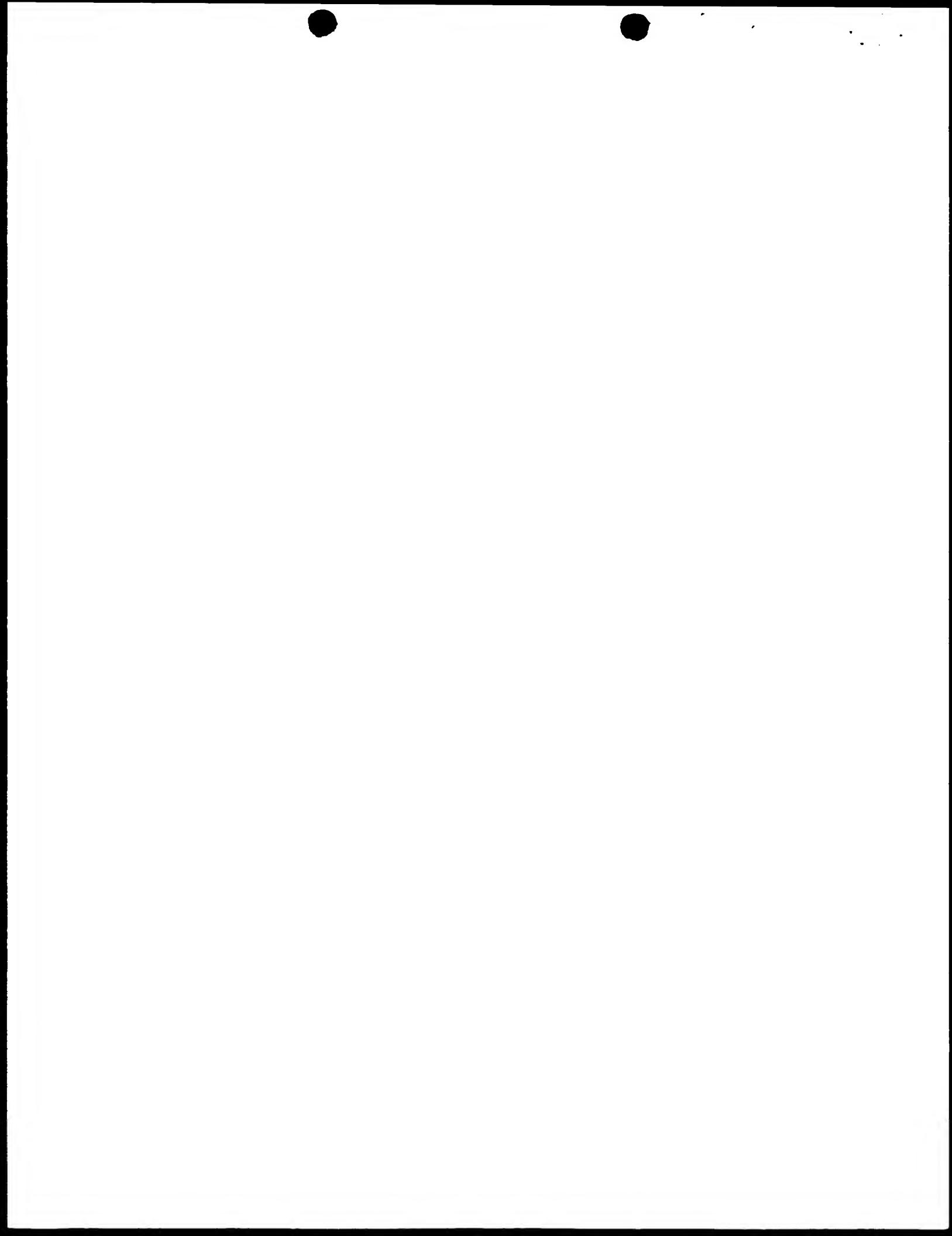
前記第1基板と前記第2基板とは流動性樹脂で前記第2のケースに固定  
される請求の範囲第8項記載のコンプレッサ。

10 1 1. (追加) 前記プラケット内に配置され、前記第1のケースの温度  
を検出する温度検出手段と、

前記温度検出手段を前記第1のケースに密着させる弾性支持部材  
と  
をさらに備えた請求の範囲第8項記載のコンプレッサ。

15

1 2. (追加) 前記第2基板は前記第1基板より広く、  
前記第1基板は第2基板のコーナー部に配置される  
請求の範囲第8項記載のコンプレッサ。



## (54) RECTIFICATION COMPENSATOR OF DC MACHINE

(11) 61-288792 (A) (43) 18.12.1986 (19) JP

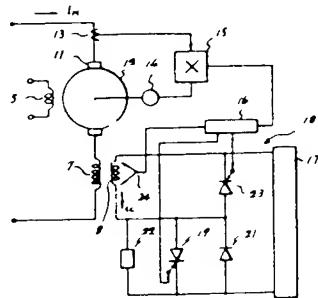
(21) Appl. No. 60-128070 (22) 14.6.1985

(71) HITACHI LTD (72) HARUO OHARAGI(3)

(51) Int. Cl. H02P5 168

**PURPOSE:** To always preferably compensate a rectification by regulating a current which flows through a flywheel circuit by a voltage induced in an auxiliary winding at an abrupt armature current varying time.

**CONSTITUTION:** An armature current  $I_a$  is passed to an interpole winding 7, and a current  $i_c$  supplied from an external DC power source 17 to an auxiliary winding 8 is controlled. In other words, the output of a current detector 13 and an output of a rotating speed detector 14 are input to a multiplier 15, and the result is input to a gate signal generator 16 to control a GTO thyristor 19. Whether it is a starting time is judged by the amplitude and the direction of an induced voltage of the winding 8 detected by a detector 24, and a GTO thyristor 23 is controlled at starting time to control a current flowing through a flywheel circuit. Thus, an abnormal current does not flow to the auxiliary winding even at the starting time to always preferably compensate a rectification.



## (54) SPEED CONTROLLER OF MOTOR-DRIVEN TOOL

(11) 61-288793 (A) (43) 18.12.1986 (19) JP

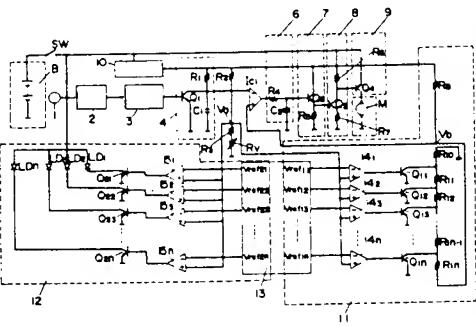
(21) Appl. No. 60-128537 (22) 13.6.1985

(71) MATSUSHITA ELECTRIC WORKS LTD (72) HIRONOBU SAKAGAMI

(51) Int. Cl. H02P7/288

**PURPOSE:** To obtain a tool which is readily usable by a user by providing means for freely varying stepwise the speed of a motor for stepless movement of an operator, thereby readily setting the speed of the motor.

**CONSTITUTION:** A voltage  $V_a$  varies as the resistance value of a variable resistor  $RV$  is varied in a controller of a motor-driven tool. The voltage  $V_a$  is compared by comparators  $14_1 \sim 14_n$  with reference voltages  $V_{ref11} \sim V_{ref1n}$  from a reference voltage generation IC to control transistors  $Q_{11} \sim Q_{12}$ , thereby stepwise varying the resistance values of resistors  $R_{10} \sim R_{11}$ . Thus, the rotating speed of a motor  $M$  is stepwise varied. The voltage  $V_a$  is compared by comparators  $15_1 \sim 15_n$  with reference voltages  $V_{ref21} \sim V_{ref2n}$  to stepwise emit light emitting diodes  $LD_1 \sim LD_n$  to display a speed state.



2: Schmitt trigger circuit, 3: one shot multivibrator, 10: stabilized power source, 13: reference voltage generation IC

## (54) INVERTER

(11) 61-288794 (A) (43) 18.12.1986 (19) JP

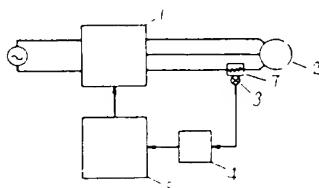
(21) Appl. No. 60-128746 (22) 13.6.1985

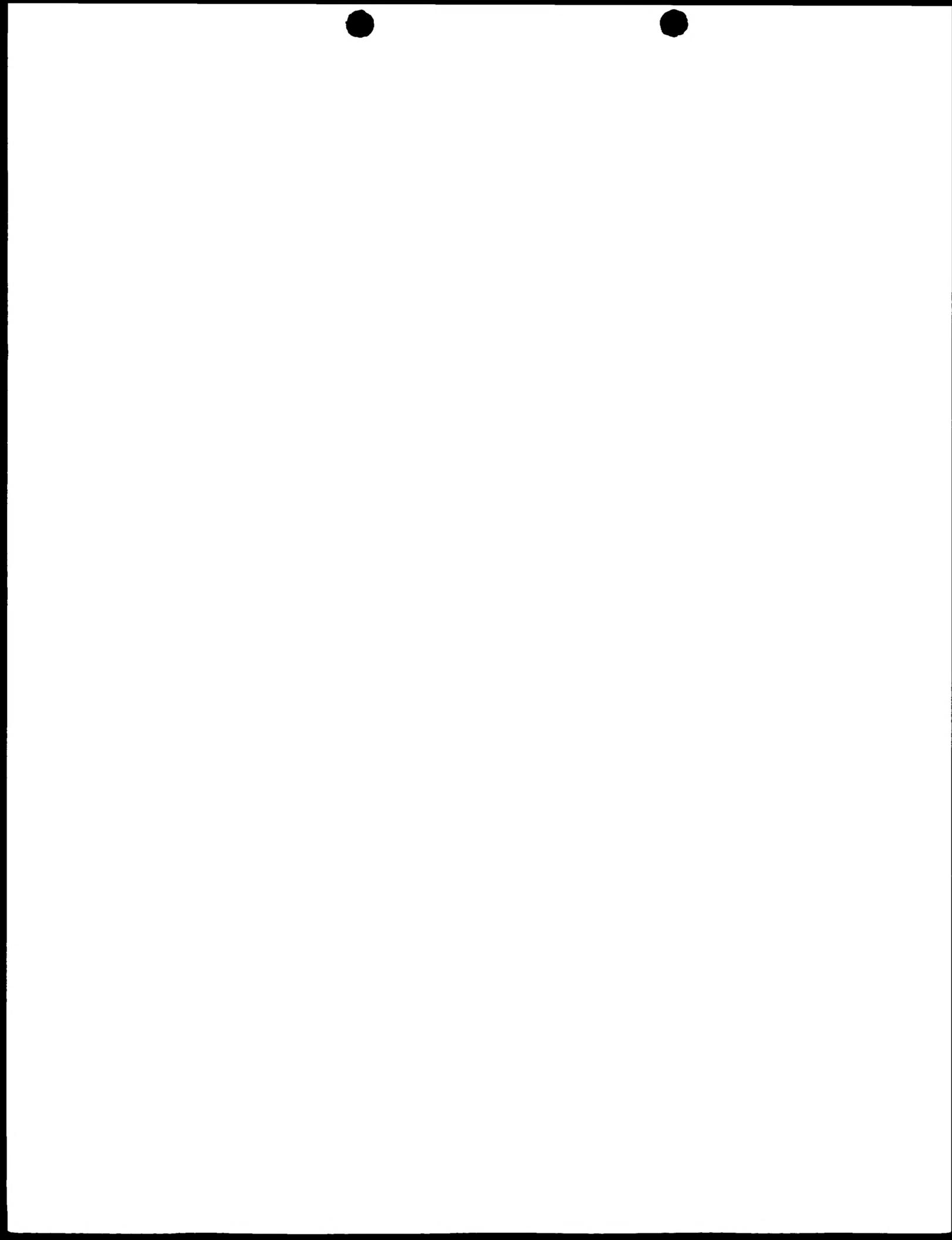
(71) MATSUSHITA SEIKO CO LTD (72) YASUYUKI CHIHARA

(51) Int. Cl. H02P7/63

**PURPOSE:** To enable to detect an effective value of a current which flows to a compressor without depending upon a frequency and an environmental temperature by inserting a fixed resistor into one phase to detect the surface temperature of the resistor.

**CONSTITUTION:** When a frequency converter 1 is driven by a compressor 2, a fixed resistor 7 is inserted into one phase of the compressor 2. When a current flows to the compressor 2, the resistor 7 generates a heat loss so that the surface temperature rises. A controller 5 detects the difference of the surface temperature of a fixed resistor 9 by a temperature sensor 3 to obtain the effective value of a current which flows to the compressor. A frequency converter 1 is controlled in the sequence determined by the effective value of the current.





Title of the Utility Model: Hybrid IC Module

[11] Utility Model Application Publication No.: S62-140765

[43] Opened: September 05, 1987

[21] Application No.: S61-27269

5 [22] Filing Date: February 26, 1986

[72] Inventor(s): Akira Koike, and Shigenori Ishida

[71] Applicant: TDK Co., Ltd.

[51] Int. Cl.: H 05 K 1/18, 1/14, 7/20

[Scope of Claim]

10 1. A hybrid IC module comprising:

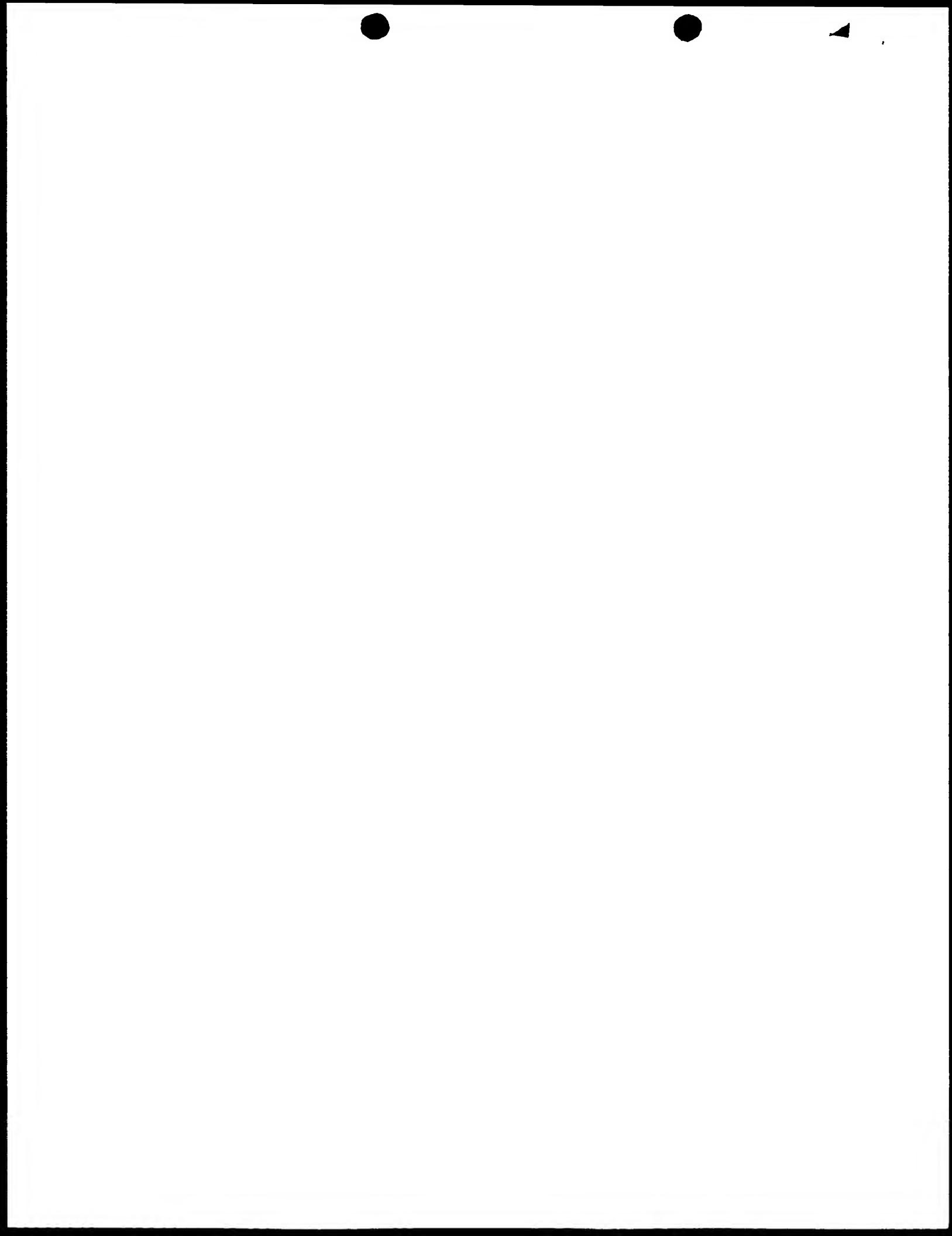
a printed board; and

an aluminum oxide board held substantially in parallel with the printed board, keeping a space from the printed board, and fixed at one edge with an F-shaped terminal,

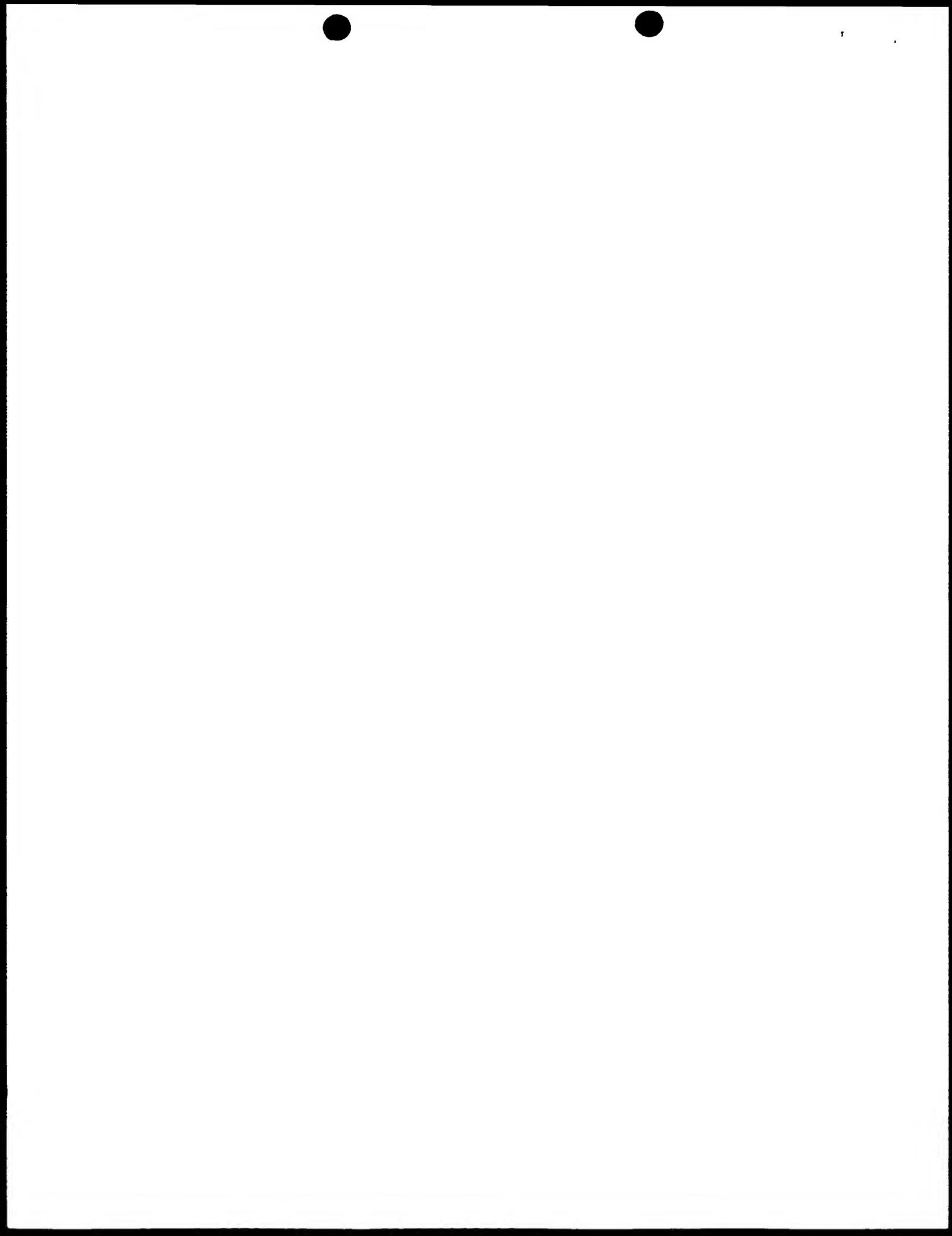
15 wherein discrete components vulnerable to heat are mounted to the printed board, and components having no lead-wires are mounted to the aluminum oxide board.

2. The hybrid IC module of claim 1, wherein both faces of the aluminum oxide board include components having no lead-wires.

20 3. The hybrid IC module of claim 1, wherein above the printed board there is formed an area having no aluminum oxide board, and relatively large size components with lead-wires are mounted on the area, and small-size components having lead-wires are provided in a space below the aluminum oxide board.



- [54] Title of the Invention: Power Supply Device
- [11] Utility Model Application Publication No.: H02-49400
- [43] Opened: April 05, 1990
- [21] Application No.: S63-124763
- 5 [22] Filing Date: September 26, 1988
- [72] Inventor(s): Sakae Nagamachi
- [71] Applicant: Shinko Electric Co., Ltd.
- [51] Int. Cl: H 02 P 9/00, F 25D 29/00, G 05 B 15/00, H 02 M 7/48, H 02 P 9/04
- [Scope of Claim]
- 10 1. A power supply device comprising:
- an accelerator, coupled between a rotary shaft of an engine and a shaft of a generator, for increasing an engine speed, thereby driving the generator;
- an inverter coupled to an output side of the generator;
- 15 an AC motor to be a load to the inverter; and
- control means, including a microprocessor,
- wherein a control signal supplied from the control means increases slowly a voltage and a frequency of the inverter from a low level when the inverter starts operating so that a starting current of the AC motor can be
- 20 restrained, on the other hand, a control signal comparing a design target with an actual value of a load is supplied for controlling an output of the inverter to reach a target value.
2. The power supply device of claim 1 further comprising:
- switching means for switching to a commercial power source,
- 25 wherein the inverter is driven by the commercial power source when the engine stops.



## 特許協力条約

発信人 日本国特許庁（国際予備審査機関）

出願人代理人  
岩橋 文雄

殿

あて名

〒 571-5801  
大阪府 門真市 大字門真 1006番地  
松下電器産業株式会社内

PCT見解書

(法第13条)  
[PCT規則66]発送日  
(日.月.年)

16.01.01 ✓

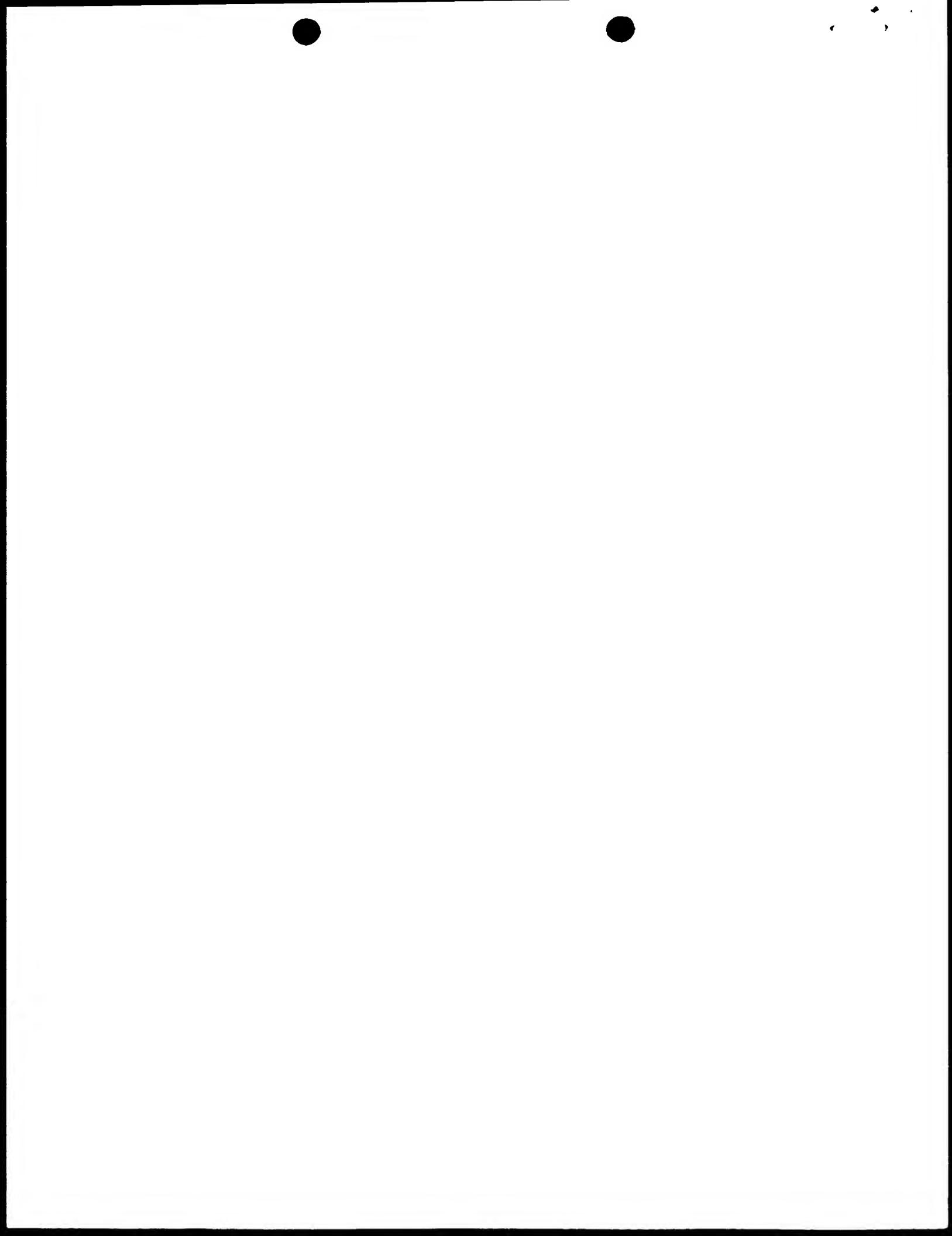
出願人又は代理人 の書類記号	冷暖冷熱研 P 22909-P 0 29224	応答期間	上記発送日から 2 月以内
国際出願番号 PCT/JP 00/03740 ✓	国際出願日 (日.月.年) 09.06.00 ✓	優先日 (日.月.年) 15.06.99	
国際特許分類 (IPC) Int. C17 F 25B 49/02, F 24F 5/00			
出願人 (氏名又は名称) 松下冷機株式会社			

1. これは、この国際予備審査機関が作成した 1 回目の見解書である。
2. この見解書は、次の内容を含む。
- I  見解の基礎
  - II  優先権
  - III  新規性、進歩性又は産業上の利用可能性についての見解の不作成
  - IV  発明の単一性の欠如
  - V  法第13条 (PCT規則66.2(a)(ii)) に規定する新規性、進歩性又は産業上の利用可能性についての見解、それを裏付けるための文献及び説明
  - VI  ある種の引用文献
  - VII  国際出願の不備
  - VIII  国際出願に対する意見
3. 出願人は、この見解書に応答することが求められる。
- いつ? 上記応答期間を参照すること。この応答期間に間に合わないときは、出願人は、法第13条 (PCT規則66.2(d)) に規定するとおり、その期間の経過前に国際予備審査機関に期間延長を請求することができる。ただし、期間延長が認められるのは合理的な理由があり、かつスケジュールに余裕がある場合に限られることに注意されたい。
- どのように? 法第13条 (PCT規則66.3) の規定に従い、答弁書及び必要な場合には、補正書を提出する。補正書の様式及び言語については、法施行規則第62条 (PCT規則66.8及び66.9) を参照すること。
- なお 補正書を提出する追加の機会については、法施行規則第61条の2 (PCT規則66.4) を参照すること。審査官との非公式の連絡については、PCT規則66.6を参照すること。
- 応答がないときは、国際予備審査報告は、この見解書に基づき作成される。
4. 国際予備審査報告作成の最終期限は、PCT規則69.2の規定により 15.10.01 である。

名称及びあて先 日本国特許庁 (IPEA/JP) 郵便番号 100-8915 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号	特許庁審査官 (権限のある職員) 中島 成	3S 9243
電話番号 03-3581-1101 内線 3399 		

様式PCT/IPEA/408 (表紙) (1998年7月)

(添付用紙の注意書きを参照) 2001



## I. 見解の基礎

1. この見解書は下記の出願書類に基づいて作成された。(法第6条(PCT14条)の規定に基づく命令に応答するために提出された差替え用紙は、この見解書において「出願時」とする。)

 出願時の国際出願書類

- |                                     |         |        |                      |
|-------------------------------------|---------|--------|----------------------|
| <input type="checkbox"/> 明細書        | 第 _____ | ページ、   | 出願時に提出されたもの          |
| 明細書                                 | 第 _____ | ページ、   | 国際予備審査の請求書と共に提出されたもの |
| 明細書                                 | 第 _____ | ページ、   | 付の書簡と共に提出されたもの       |
| <input type="checkbox"/> 請求の範囲      | 第 _____ | 項、     | 出願時に提出されたもの          |
| 請求の範囲                               | 第 _____ | 項、     | PCT19条の規定に基づき補正されたもの |
| 請求の範囲                               | 第 _____ | 項、     | 国際予備審査の請求書と共に提出されたもの |
| 請求の範囲                               | 第 _____ | 項、     | 付の書簡と共に提出されたもの       |
| <input type="checkbox"/> 図面         | 第 _____ | ページ/図、 | 出願時に提出されたもの          |
| 図面                                  | 第 _____ | ページ/図、 | 国際予備審査の請求書と共に提出されたもの |
| 図面                                  | 第 _____ | ページ/図、 | 付の書簡と共に提出されたもの       |
| <input type="checkbox"/> 明細書の配列表の部分 | 第 _____ | ページ、   | 出願時に提出されたもの          |
| 明細書の配列表の部分                          | 第 _____ | ページ、   | 国際予備審査の請求書と共に提出されたもの |
| 明細書の配列表の部分                          | 第 _____ | ページ、   | 付の書簡と共に提出されたもの       |

2. 上記の出願書類の言語は、下記に示す場合を除くほか、この国際出願の言語である。

上記の書類は、下記の言語である \_\_\_\_\_ 語である。

- 国際調査のために提出されたPCT規則23.1(b)にいう翻訳文の言語
- PCT規則48.3(b)にいう国際公開の言語
- 国際予備審査のために提出されたPCT規則55.2または55.3にいう翻訳文の言語

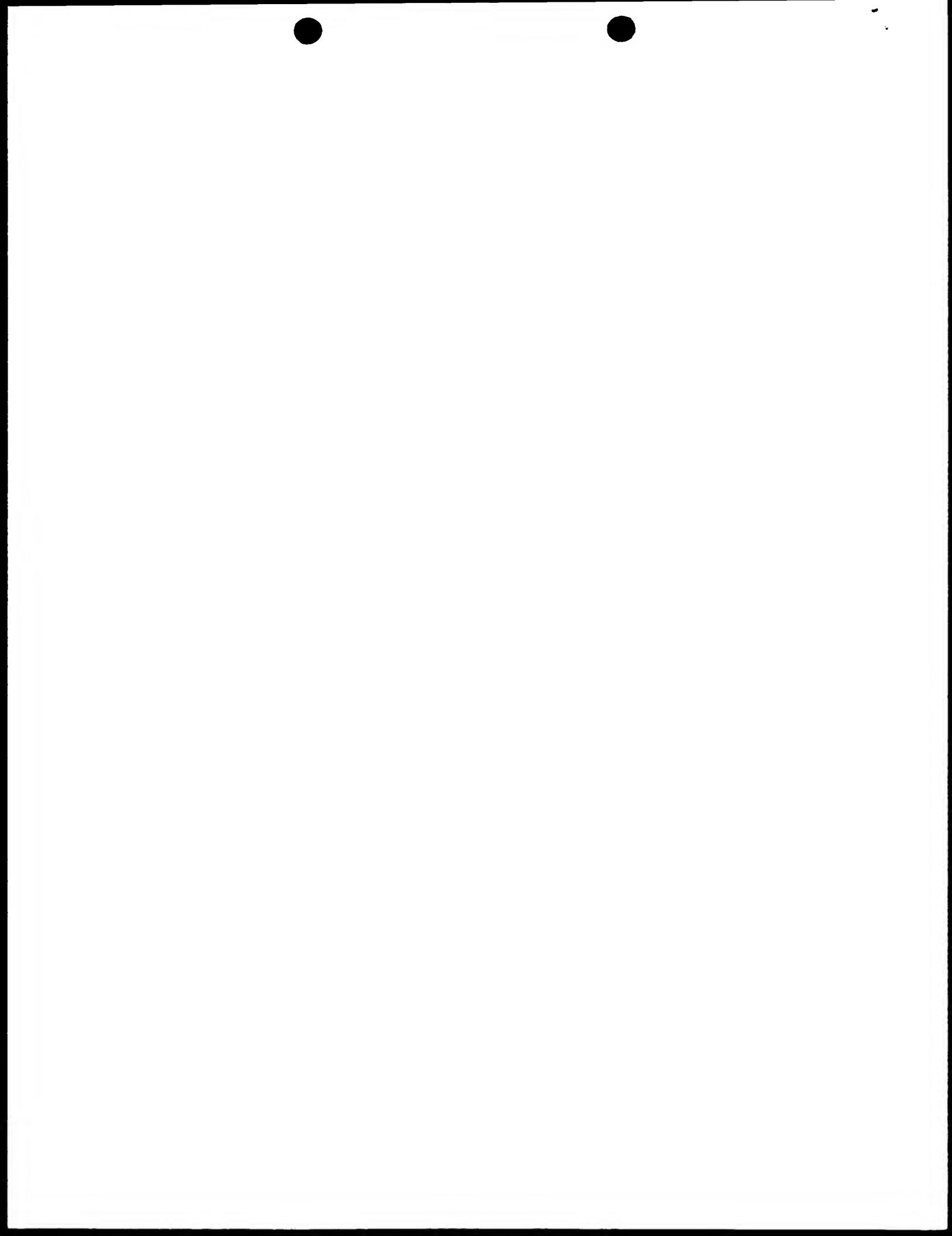
3. この国際出願は、ヌクレオチド又はアミノ酸配列を含んでおり、次の配列表に基づき見解書を作成した。

- この国際出願に含まれる書面による配列表
- この国際出願と共に提出されたフレキシブルディスクによる配列表
- 出願後に、この国際予備審査（または調査）機関に提出された書面による配列表
- 出願後に、この国際予備審査（または調査）機関に提出されたフレキシブルディスクによる配列表
- 出願後に提出した書面による配列表が出願時における国際出願の開示の範囲を超える事項を含まない旨の陳述書の提出があった
- 書面による配列表に記載した配列とフレキシブルディスクによる配列表に記録した配列が同一である旨の陳述書の提出があった。

4. 補正により、下記の書類が削除された。

- 明細書 第 \_\_\_\_\_ ページ
- 請求の範囲 第 \_\_\_\_\_ 項
- 図面 図面の第 \_\_\_\_\_ ページ/図

5.  この見解書は、補充欄に示したように、補正が出願時における開示の範囲を越えてされたものと認められるので、その補正がされなかったものとして作成した。(PCT規則70.2(c))



## V. 新規性、進歩性又は産業上の利用可能性についての法第13条 (PCT規則66.2(a)(ii)に定める見解、それを裏付る文献及び説明

## 1. 見解

新規性 (N)	請求の範囲 1 - 5, 7	有
	請求の範囲 6	無

進歩性 (IS)	請求の範囲 1 - 7	有
	請求の範囲 1 - 7	無

産業上の利用可能性 (IA)	請求の範囲 1 - 7	有
	請求の範囲 1 - 7	無

## 2. 文献及び説明

文献1 : JP, 5-13562, A (株式会社日立製作所) 22. 1月. 1993 (22. 01. 93), 段落【0037】，第4-5図

文献2 : JP, 6-165527, A (松下電器産業株式会社) 10. 6月. 1994 (10. 06. 94), 段落【0012】，第1-2図

文献3 : JP, 10-227489, A (三菱電機株式会社) 25. 8月. 1998 (25. 08. 98), 段落【0011】，第1-2図

文献4 : JP, 10-259930, A (三菱電機株式会社) 29. 9月. 1998 (29. 09. 98), 段落【0016】、第2図

文献5 : JP, 7-131130, A (三洋電機株式会社) 19. 5月. 1995 (19. 05. 95), 段落【0014】、第1図

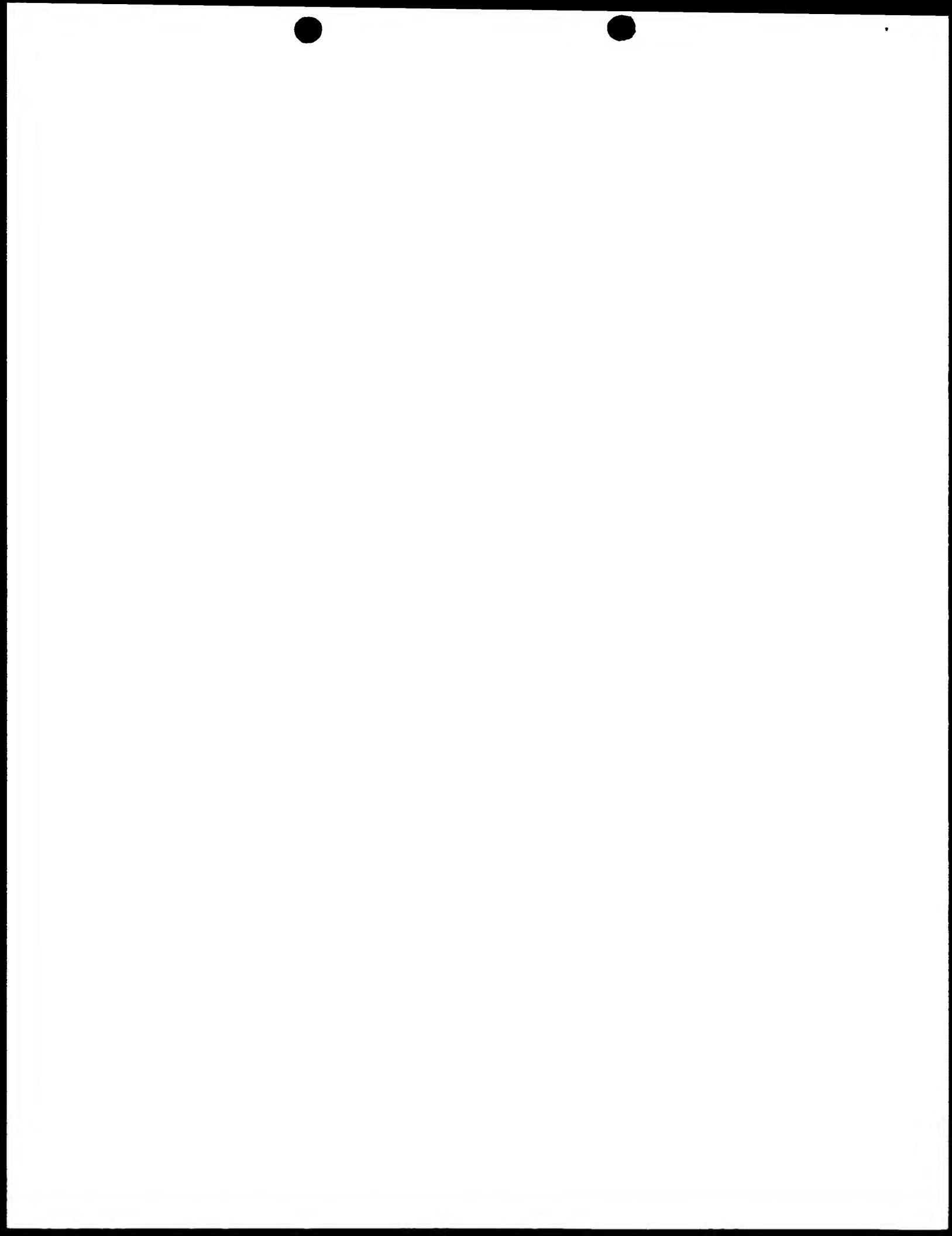
文献6 : JP, 5-312167, A (三菱重工業株式会社) 22. 11月. 1993 (22. 11. 93), 【要約】，第1図

文献7 : JP, 8-128710, A (ダイキン工業株式会社) 21. 5月. 1996 (21. 05. 96), 段落【0028】、第1図

文献8 : JP, 6-129918, A (ナルコ ケミカル カンパニー) 13. 5月. 1994 (13. 05. 94), 段落【0021】-【0022】，第3図

請求の範囲1は、文献1-3により進歩性を有しない。文献1には、コネクタを介して、コンプレッサに、インバータ駆動制御装置の収納されたケースを接続する点が記載されており、文献2にはコンプレッサのモータ駆動用インバータ装置において、インバータとそのインバータの制御回路とを別々の基板に接続した点が記載されており、また、文献3には、各種回路、装置の2つの設置部（基板等）を平行に配置し、ヒートシンクとコネクタ部分にスリットを設けた点が記載されている。

請求の範囲2, 5は、上記文献1-4、及び国際調査報告で引用された文献5により進歩性を有しない。文献4には、インバータが実装された基板と離れた位置に平滑コンデンサを配置する点が記載されており、また、文献5には、基板を樹脂により封止する点が記載されている。



補充欄（いずれかの欄の大きさが足りない場合に使用すること）

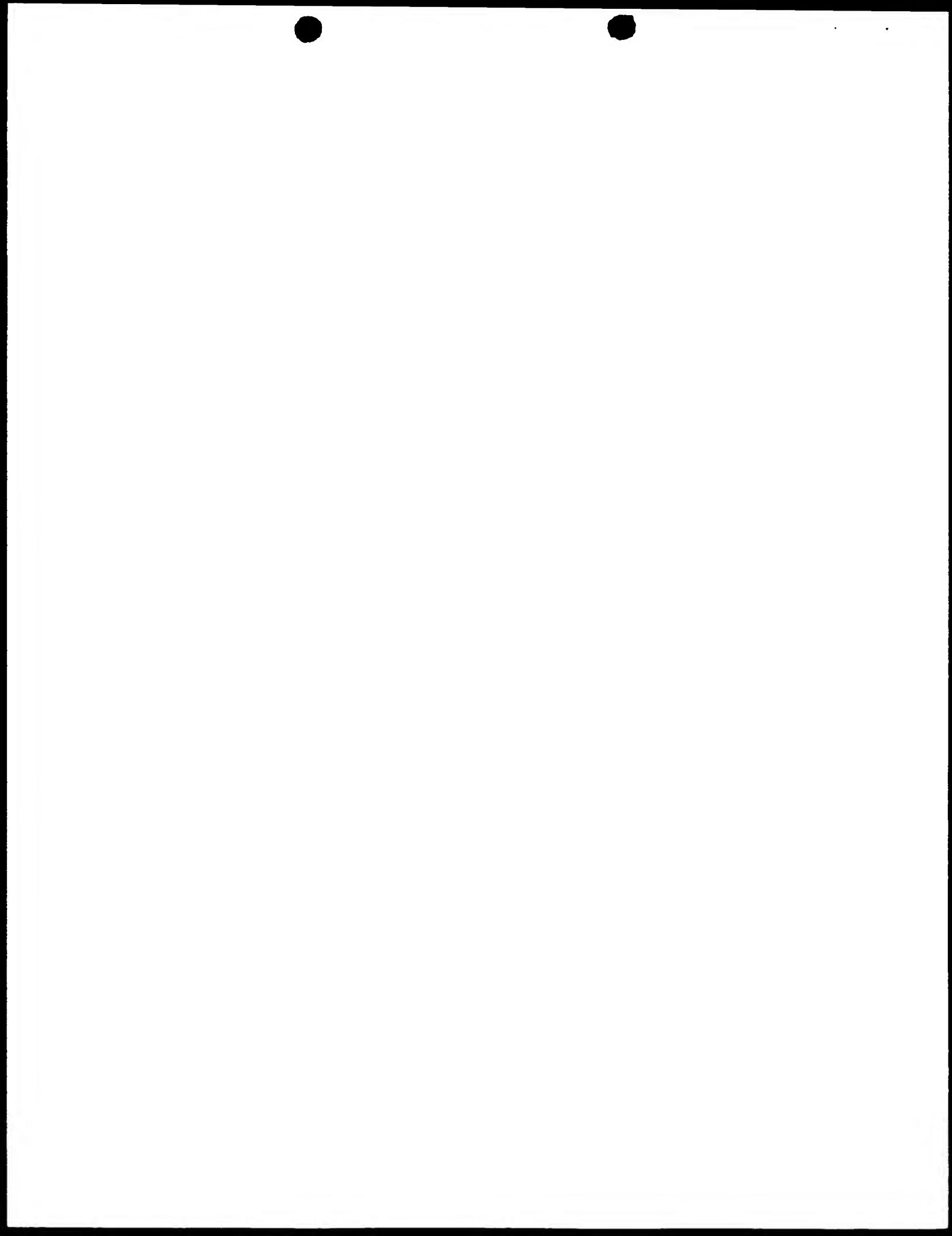
第 V 欄の続き

請求の範囲3は、上記文献1, 2, 6-8により進歩性を有しない。文献6には、コンプレッサに温度検出手段を着脱自在に取り付ける点が記載されており、また、文献7及び8には、温度検出手段を弹性支持部材により検出対象物に対して密着させる点が記載されている。

請求の範囲4は、上記文献1-3、及び国際調査報告で引用された文献5により進歩性を有しない。文献5には、一方の基板を他方の基板より広くし、狭い方の基板を広い方の基板のコーナー部に配置する点についても記載されている。

請求の範囲6は、上記文献1により新規性を有しない。

請求の範囲7は、上記文献1により進歩性を有しない。コネクタによる接続部分にプラケットを設けることは周知の技術である。



## PATENT COOPERATION TREATY

PCT

INFORMATION CONCERNING ELECTED  
OFFICES NOTIFIED OF THEIR ELECTION

(PCT Rule 61.3)

From the INTERNATIONAL BUREAU

To:

IWAHASHI, Fumio  
 Matsushita Electric Industrial  
 Co., Ltd.  
 1006, Oaza Kadoma  
 Kadoma-shi, Osaka 571-8501  
 JAPON

Date of mailing (day/month/year)
21 December 2000 (21.12.00)

Applicant's or agent's file reference P22909-P0	IMPORTANT INFORMATION	
International application No. PCT/JP00/03740	International filing date (day/month/year) 09 June 2000 (09.06.00)	Priority date (day/month/year) 15 June 1999 (15.06.99)
Applicant MATSUSHITA REFRIGERATION COMPANY et al		

1. The applicant is hereby informed that the International Bureau has, according to Article 31(7), notified each of the following Offices of its election:

EP :AT,BE,CH,CY,DE,DK,ES,FI,FR,GB,GR,IE,IT,LU,MC,NL,PT,SE  
 National :AU,CN,KR,US

2. The following Offices have waived the requirement for the notification of their election; the notification will be sent to them by the International Bureau only upon their request:

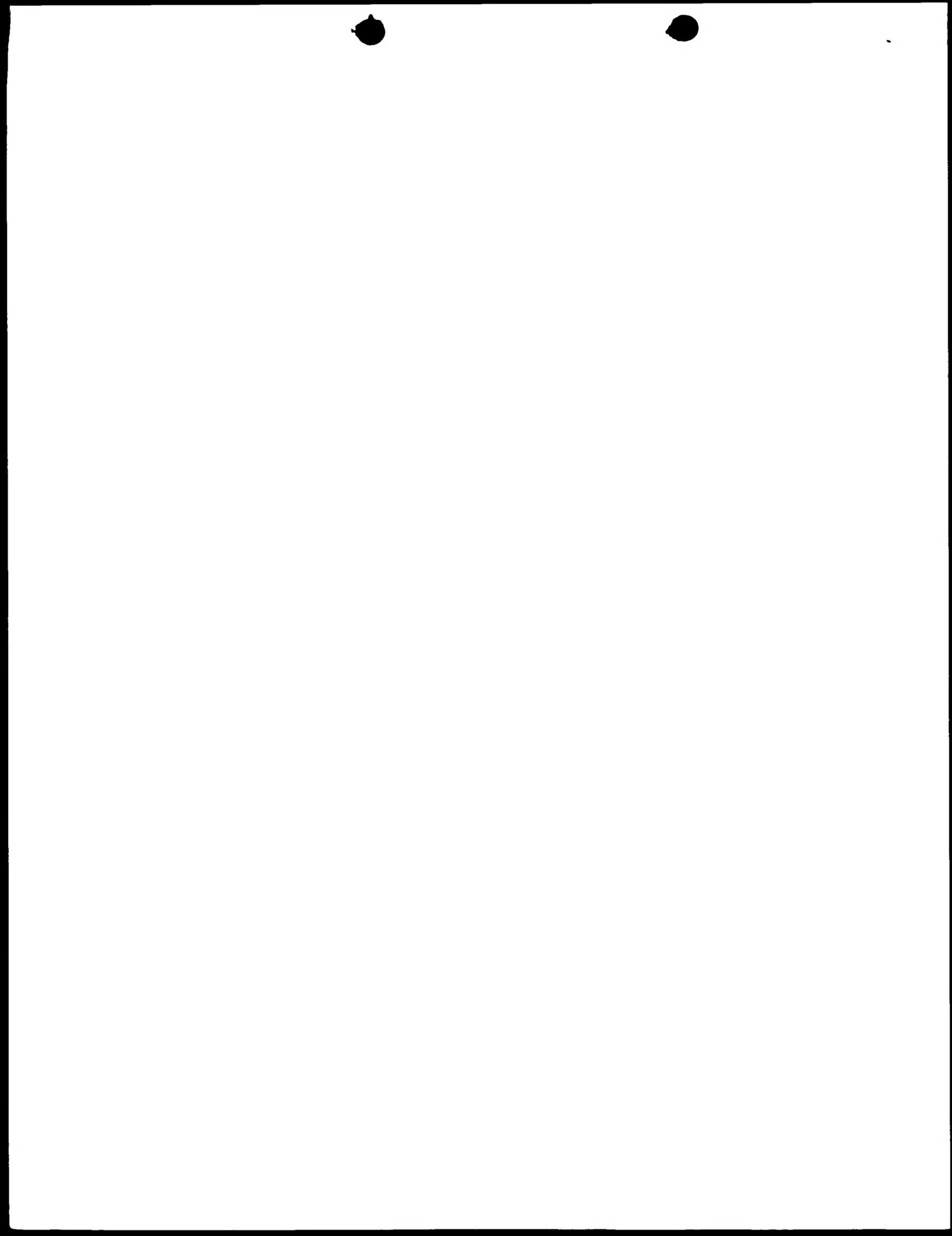
National :BR

3. The applicant is reminded that he must enter the "national phase" **before the expiration of 30 months from the priority date** before each of the Offices listed above. This must be done by paying the national fee(s) and furnishing, if prescribed, a translation of the international application (Article 39(1)(a)), as well as, where applicable, by furnishing a translation of any annexes of the international preliminary examination report (Article 36(3)(b) and Rule 74.1).

Some offices have fixed time limits expiring later than the above-mentioned time limit. For detailed information about the applicable time limits and the acts to be performed upon entry into the national phase before a particular Office, see Volume II of the PCT Applicant's Guide.

The entry into the European regional phase is postponed until **31 months from the priority date** for all States designated for the purposes of obtaining a European patent.

The International Bureau of WIPO 34, chemin des Colombettes 1211 Geneva 20, Switzerland  Facsimile No. (41-22) 740.14.35	Authorized officer:  J. Zahra  Telephone No. (41-22) 338.83.38
--	--



## PCT

NOTICE INFORMING THE APPLICANT OF THE  
COMMUNICATION OF THE INTERNATIONAL  
APPLICATION TO THE DESIGNATED OFFICES

(PCT Rule 47.1(c), first sentence)

From the INTERNATIONAL BUREAU

To:

IWAHASHI, Fumio  
Matsushita Electric Industrial  
Co., Ltd.  
1006, Oaza Kadoma  
Kadoma-shi, Osaka 571-8501  
JAPON

Date of mailing (day/month/year)

21 December 2000 (21.12.00)

Applicant's or agent's file reference

P22909-P0

## IMPORTANT NOTICE

International application No.

PCT/JP00/03740

International filing date (day/month/year)

09 June 2000 (09.06.00)

Priority date (day/month/year)

15 June 1999 (15.06.99)

Applicant

MATSUSHITA REFRIGERATION COMPANY et al

1. Notice is hereby given that the International Bureau has communicated, as provided in Article 20, the international application to the following designated Offices on the date indicated above as the date of mailing of this Notice:

AU,KR,US

In accordance with Rule 47.1(c), third sentence, those Offices will accept the present Notice as conclusive evidence that the communication of the international application has duly taken place on the date of mailing indicated above and no copy of the international application is required to be furnished by the applicant to the designated Office(s).

2. The following designated Offices have waived the requirement for such a communication at this time:

BR,CN,EP

The communication will be made to those Offices only upon their request. Furthermore, those Offices do not require the applicant to furnish a copy of the international application (Rule 49.1(a-bis)).

3. Enclosed with this Notice is a copy of the international application as published by the International Bureau on 21 December 2000 (21.12.00) under No. WO 00/78111

## REMINDER REGARDING CHAPTER II (Article 31(2)(a) and Rule 54.2)

If the applicant wishes to postpone entry into the national phase until 30 months (or later in some Offices) from the priority date, a **demand for international preliminary examination** must be filed with the competent International Preliminary Examining Authority before the expiration of 19 months from the priority date.

It is the applicant's sole responsibility to monitor the 19-month time limit.

Note that only an applicant who is a national or resident of a PCT Contracting State which is bound by Chapter II has the right to file a demand for international preliminary examination.

## REMINDER REGARDING ENTRY INTO THE NATIONAL PHASE (Article 22 or 39(1))

If the applicant wishes to proceed with the international application in the **national phase**, he must, within 20 months or 30 months, or later in some Offices, perform the acts referred to therein before each designated or elected Office.

For further important information on the time limits and acts to be performed for entering the national phase, see the Annex to Form PCT/IB/301 (Notification of Receipt of Record Copy) and Volume II of the PCT Applicant's Guide.

The International Bureau of WIPO  
34, chemin des Colombettes  
1211 Geneva 20, Switzerland

Facsimile No. (41-22) 740.14.35

Authorized officer

J. Zahra

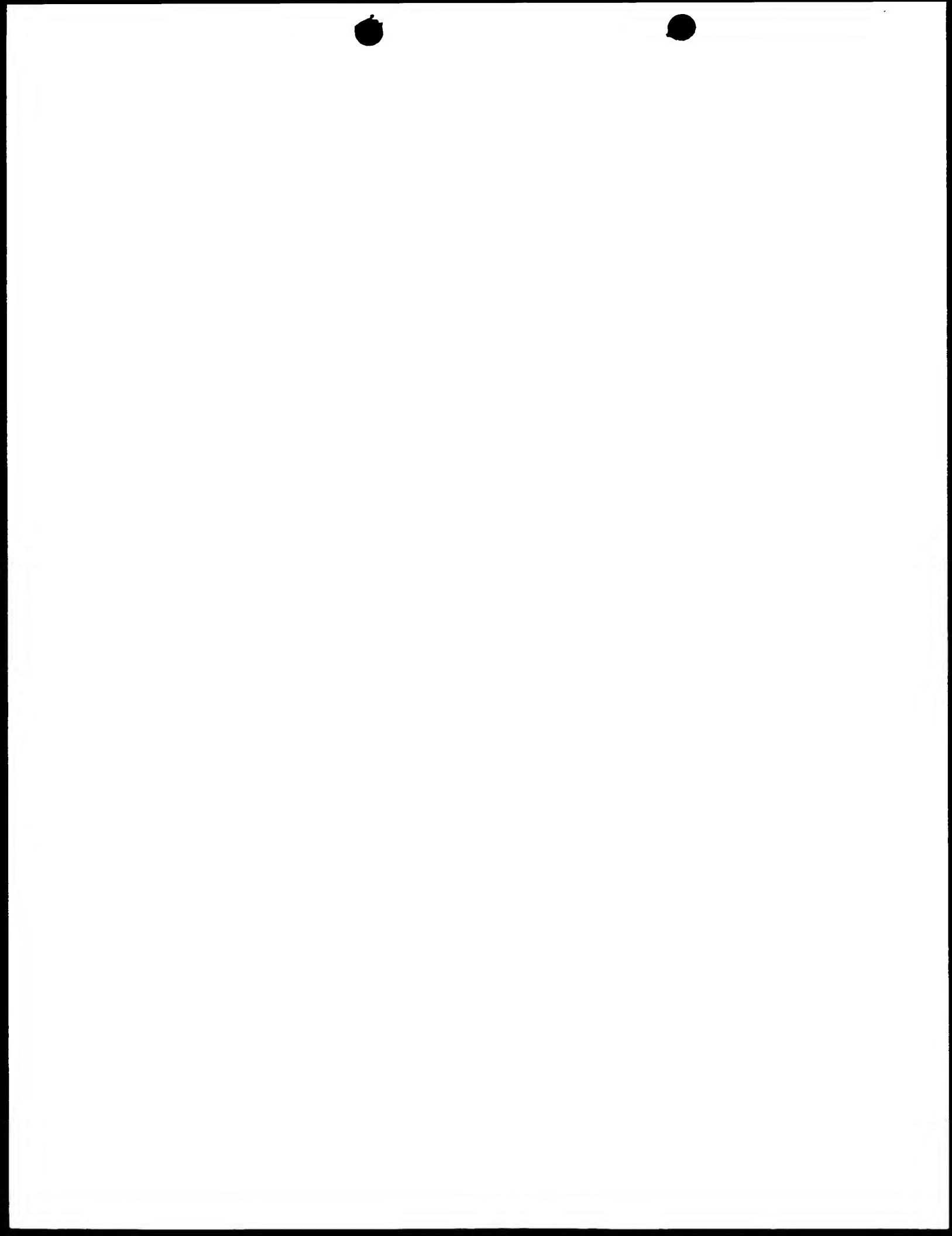
Telephone No. (41-22) 338.83.38

RECEIVED

JAN 03 2001

Patent Dep

3723058



## PATENT COOPERATION TREATY

PCT

NOTIFICATION CONCERNING  
SUBMISSION OR TRANSMITTAL  
OF PRIORITY DOCUMENT

(PCT Administrative Instructions, Section 411)

&gt;今后开

Date of mailing (day/month/year)  
03 August 2000 (03.08.00)

From the INTERNATIONAL BUREAU

To:

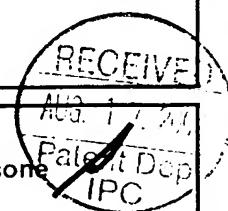
IWAHASHI, Fumio  
Matsushita Electric Industrial  
Co., Ltd.  
1006, Oaza Kadoma  
Kadoma-shi, Osaka 571-8501  
JAPON

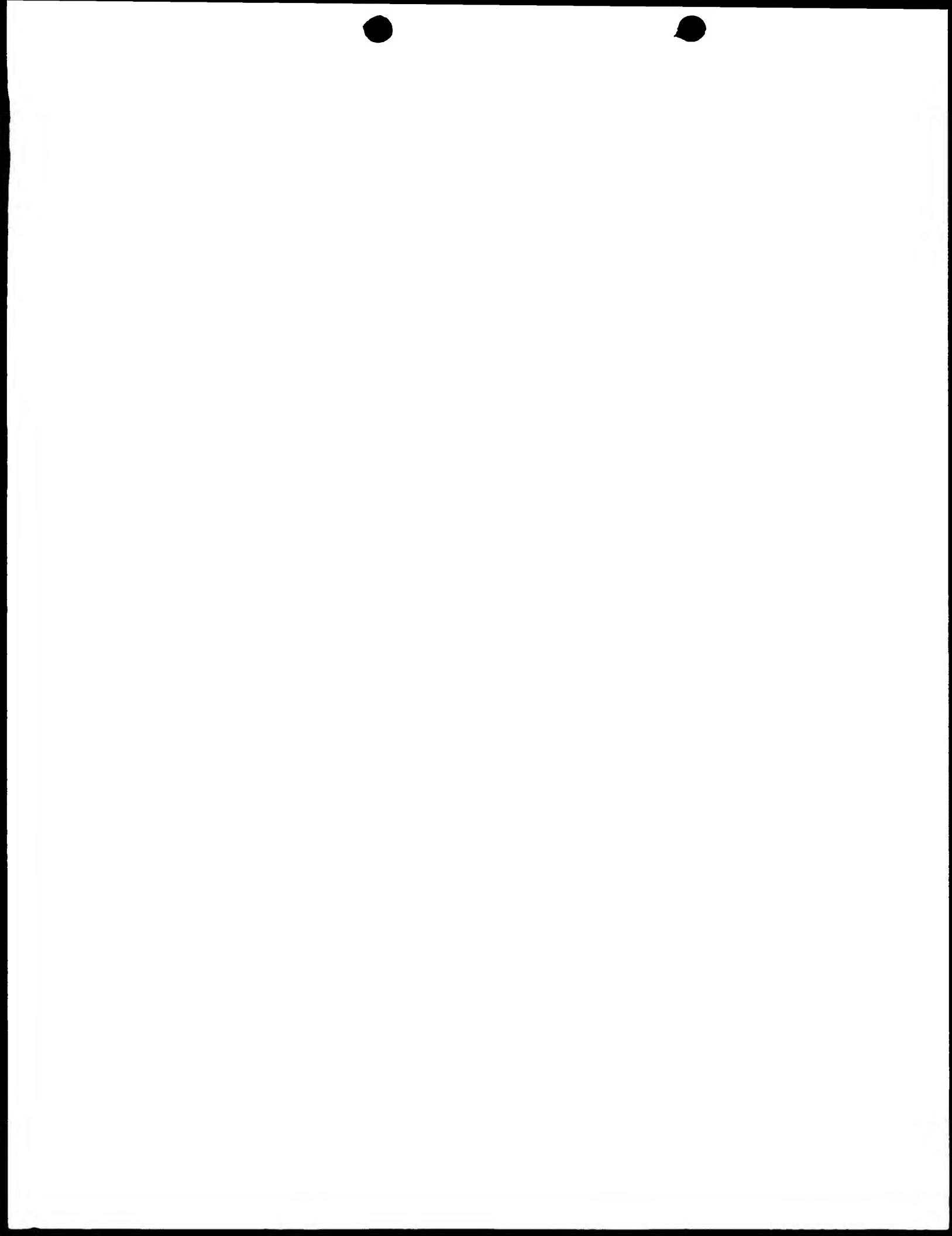
Applicant's or agent's file reference P22909-PO	<input type="checkbox"/> 29224	IMPORTANT NOTIFICATION
International application No. PCT/JP00/03740	✓	International filing date (day/month/year) 09 June 2000 (09.06.00) ✓
International publication date (day/month/year) Not yet published		Priority date (day/month/year) 15 June 1999 (15.06.99)
Applicant MATSUSHITA REFRIGERATION COMPANY et al		

1. The applicant is hereby notified of the date of receipt (except where the letters "NR" appear in the right-hand column) by the International Bureau of the priority document(s) relating to the earlier application(s) indicated below. Unless otherwise indicated by an asterisk appearing next to a date of receipt, or by the letters "NR", in the right-hand column, the priority document concerned was submitted or transmitted to the International Bureau in compliance with Rule 17.1(a) or (b).
2. This updates and replaces any previously issued notification concerning submission or transmittal of priority documents.
3. An asterisk(\*) appearing next to a date of receipt, in the right-hand column, denotes a priority document submitted or transmitted to the International Bureau but not in compliance with Rule 17.1(a) or (b). In such a case, **the attention of the applicant is directed** to Rule 17.1(c) which provides that no designated Office may disregard the priority claim concerned before giving the applicant an opportunity, upon entry into the national phase, to furnish the priority document within a time limit which is reasonable under the circumstances.
4. The letters "NR" appearing in the right-hand column denote a priority document which was not received by the International Bureau or which the applicant did not request the receiving Office to prepare and transmit to the International Bureau, as provided by Rule 17.1(a) or (b), respectively. In such a case, **the attention of the applicant is directed** to Rule 17.1(c) which provides that no designated Office may disregard the priority claim concerned before giving the applicant an opportunity, upon entry into the national phase, to furnish the priority document within a time limit which is reasonable under the circumstances.

<u>Priority date</u>	<u>Priority application No.</u>	<u>Country or regional Office or PCT receiving Office</u>	<u>Date of receipt of priority document</u>
15 June 1999 (15.06.99)	11/167919	JP	27 July 2000 (27.07.00)

The International Bureau of WIPO 34, chemin des Colombettes 1211 Geneva 20, Switzerland Facsimile No. (41-22) 740.14.35	Authorized officer Somsak Thiphakesone Telephone No. (41-22) 338.83.38
--	--





## PATENT COOPERATION TREATY

PCT

**NOTIFICATION OF RECEIPT OF  
RECORD COPY**  
(PCT Rule 24.2(a))

From the INTERNATIONAL BUREAU

To:

IWAHASHI, Fumio  
Matsushita Electric Industrial  
Co., Ltd.  
1006, Oaza Kadoma  
Kadoma-shi, Osaka 571-8501  
JAPON

&gt; 7/27/00

Date of mailing (day/month/year) 11 July 2000 (11.07.00)	<b>IMPORTANT NOTIFICATION</b>	
Applicant's or agent's file reference P22909-P0	29224	International application No. PCT/JP00/03740 ✓

The applicant is hereby notified that the International Bureau has received the record copy of the international application as detailed below.

Name(s) of the applicant(s) and State(s) for which they are applicants:

MATSUSHITA REFRIGERATION COMPANY (for all designated States except US)  
HAMAOKA, Koji et al (for US)

International filing date : 09 June 2000 (09.06.00) ✓  
Priority date(s) claimed : 15 June 1999 (15.06.99)  
Date of receipt of the record copy by the International Bureau : 23 June 2000 (23.06.00)

List of designated Offices :

EP :AT,BE,CH,CY,DE,DK,ES,FI,FR,GB,GR,IE,IT,LU,MC,NL,PT,SE  
National :AU,BR,CN,KR,US

**ATTENTION**

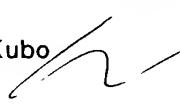
The applicant should carefully check the data appearing in this Notification. In case of any discrepancy between these data and the indications in the international application, the applicant should immediately inform the International Bureau.

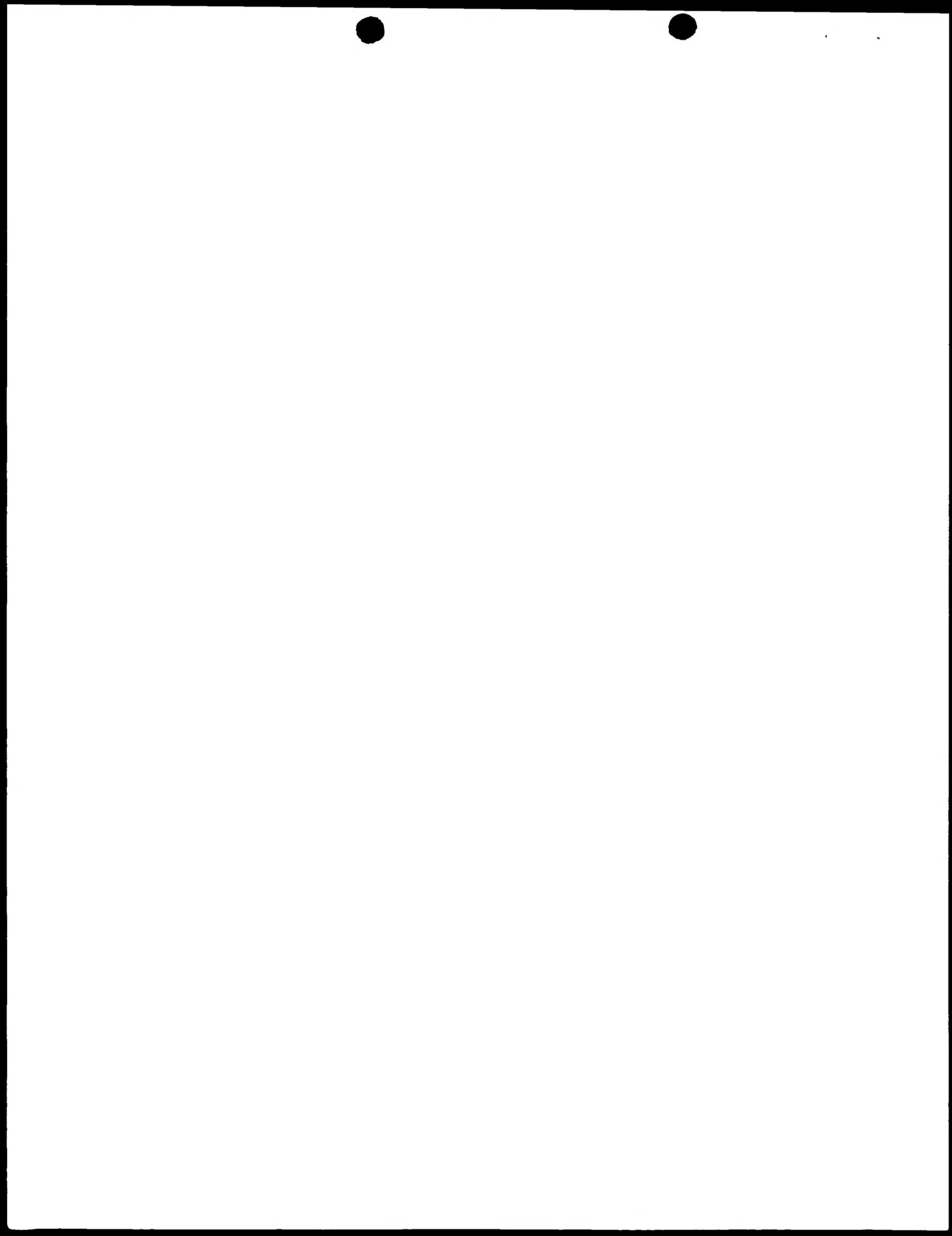
In addition, the applicant's attention is drawn to the information contained in the Annex, relating to:

- time limits for entry into the national phase
- confirmation of precautionary designations
- requirements regarding priority documents

A copy of this Notification is being sent to the receiving Office and to the International Searching Authority.



The International Bureau of WIPO 34, chemin des Colombettes 1211 Geneva 20, Switzerland	Authorized officer: Susumu Kubo 
Facsimile No. (41-22) 740.14.35	Telephone No. (41-22) 338.83.38



## INFORMATION ON TIME LIMITS FOR ENTERING THE NATIONAL PHASE

The applicant is reminded that the "national phase" must be entered before each of the designated Offices indicated in the Notification of Receipt of Record Copy (Form PCT/IB/301) by paying national fees and furnishing translations, as prescribed by the applicable national laws.

The time limit for performing these procedural acts is **20 MONTHS** from the priority date or, for those designated States which the applicant elects in a demand for international preliminary examination or in a later election, **30 MONTHS** from the priority date, provided that the election is made before the expiration of 19 months from the priority date. Some designated (or elected) Offices have fixed time limits which expire even later than 20 or 30 months from the priority date. In other Offices an extension of time or grace period, in some cases upon payment of an additional fee, is available.

In addition to these procedural acts, the applicant may also have to comply with other special requirements applicable in certain Offices. It is the applicant's responsibility to ensure that the necessary steps to enter the national phase are taken in a timely fashion. Most designated Offices do not issue reminders to applicants in connection with the entry into the national phase.

For detailed information about the procedural acts to be performed to enter the national phase before each designated Office, the applicable time limits and possible extensions of time or grace periods, and any other requirements, see the relevant Chapters of Volume II of the PCT Applicant's Guide. Information about the requirements for filing a demand for international preliminary examination is set out in Chapter IX of Volume I of the PCT Applicant's Guide.

GR and ES became bound by PCT Chapter II on 7 September 1996 and 6 September 1997, respectively, and may, therefore, be elected in a demand or a later election filed on or after 7 September 1996 and 6 September 1997, respectively, regardless of the filing date of the international application. (See second paragraph above.)

Note that only an applicant who is a national or resident of a PCT Contracting State which is bound by Chapter II has the right to file a demand for international preliminary examination.

## CONFIRMATION OF PRECAUTIONARY DESIGNATIONS

This notification lists only specific designations made under Rule 4.9(a) in the request. It is important to check that these designations are correct. Errors in designations can be corrected where precautionary designations have been made under Rule 4.9(b). The applicant is hereby reminded that any precautionary designations may be confirmed according to Rule 4.9(c) before the expiration of 15 months from the priority date. If it is not confirmed, it will automatically be regarded as withdrawn by the applicant. There will be no reminder and no invitation. Confirmation of a designation consists of the filing of a notice specifying the designated State concerned (with an indication of the kind of protection or treatment desired) and the payment of the designation and confirmation fees. Confirmation must reach the receiving Office within the 15-month time limit.

## REQUIREMENTS REGARDING PRIORITY DOCUMENTS

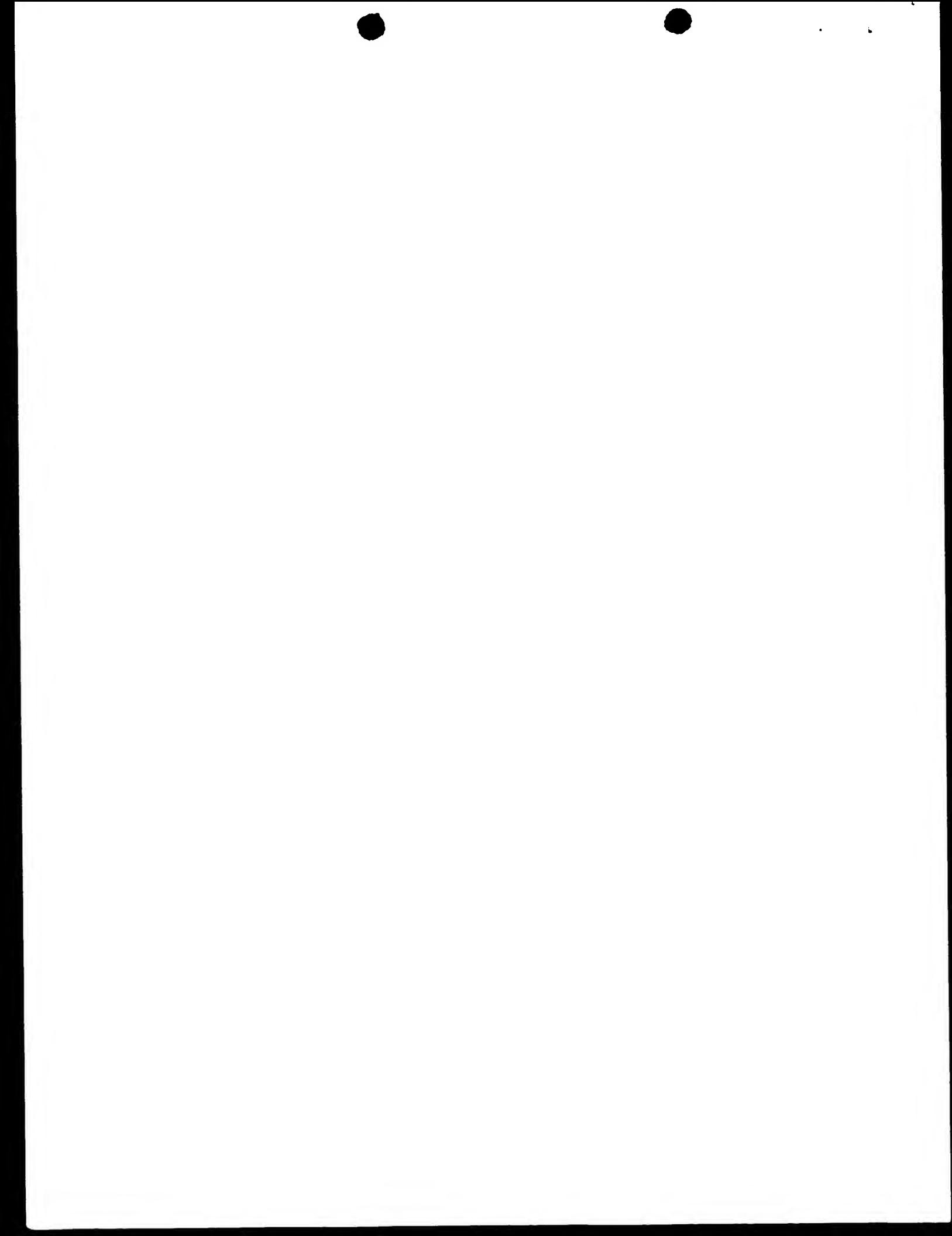
For applicants who have not yet complied with the requirements regarding priority documents, the following is recalled.

Where the priority of an earlier national, regional or international application is claimed, the applicant must submit a copy of the said earlier application, certified by the authority with which it was filed ("the priority document") to the receiving Office (which will transmit it to the International Bureau) or directly to the International Bureau, before the expiration of 16 months from the priority date, provided that any such priority document may still be submitted to the International Bureau before that date of international publication of the international application, in which case that document will be considered to have been received by the International Bureau on the last day of the 16-month time limit (Rule 17.1(a)).

Where the priority document is issued by the receiving Office, the applicant may, instead of submitting the priority document, request the receiving Office to prepare and transmit the priority document to the International Bureau. Such request must be made before the expiration of the 16-month time limit and may be subjected by the receiving Office to the payment of a fee (Rule 17.1(b)).

If the priority document concerned is not submitted to the International Bureau or if the request to the receiving Office to prepare and transmit the priority document has not been made (and the corresponding fee, if any, paid) within the applicable time limit indicated under the preceding paragraphs, any designated State may disregard the priority claim, provided that no designated Office may disregard the priority claim concerned before giving the applicant an opportunity to furnish the priority document within a time limit which is reasonable under the circumstances.

Where several priorities are claimed, the priority date to be considered for the purposes of computing the 16-month time limit is the filing date of the earliest application whose priority is claimed.



## 訂正版

(19) 世界知的所有権機関  
国際事務局(43) 国際公開日  
2000年1月20日 (20.01.2000)

PCT

(10) 国際公開番号  
WO 00/02578 A1

- (51) 国際特許分類: A61K 38/17
- (21) 国際出願番号: PCT/JP99/03740
- (22) 国際出願日: 1999年7月9日 (09.07.1999)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (30) 優先権データ:  
特願平10/210297 1998年7月10日 (10.07.1998) JP  
特願平10/284760 1998年9月22日 (22.09.1998) JP
- (71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): 明治乳業株式会社 (MEIJI MILK PRODUCTS CO., LTD.) [JP/JP]; 〒104-0031 東京都中央区京橋2丁目3番6号 Tokyo (JP).
- (72) 出願人および  
発明者: 村松 喬 (MURAMATSU, Takashi) [JP/JP]; 〒468-0011 愛知県名古屋市天白区大字平針字黒石 2845-161 Aichi (JP).
- (72) 発明者; および  
(75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 池松真也 (IKE-MATSU, Shinya) [JP/JP]. 小田宗宏 (ODA, Munehiro)
- [JP/JP]. 佐久間貞俊 (SAKUMA, Sadatoshi) [JP/JP]; 〒250-0862 神奈川県小田原市成田540番地 明治乳業株式会社 細胞工学センター内 Kanagawa (JP). 吉田義弘 (YOSHIDA, Yoshihiro) [JP/JP]; 〒890-0032 鹿児島県鹿児島市西陵8丁目8-10 Kagoshima (JP). 門松健治 (KADOMATSU, Kenji) [JP/JP]; 〒468-0014 愛知県名古屋市天白区中平5-1905 ライオンズマンション中平101 Aichi (JP). 芦田欣也 (ASHIDA, Kin-ya) [JP/JP]. 紀光助 (KINO, Kohsuke) [JP/JP]; 〒250-0862 神奈川県小田原市成田540番地 明治乳業株式会社 ヘルスサイエンス研究所内 Kanagawa (JP).
- (74) 代理人: 弁理士 清水初志, 外 (SHIMIZU, Hatsuhi et al.) ; 〒300-0847 茨城県土浦市卸町1-1-1 関鉄つくばビル6階 Ibaraki (JP).
- (81) 指定国 (国内): AU, CA, CN, JP, KR, US.
- (84) 指定国 (広域): ヨーロッパ特許 (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE).

添付公開書類:  
— 國際調査報告書

(48) この訂正版の公開日: 2001年3月15日

/続葉有/

(54) Title: REMEDIES FOR APOPTOSIS-ASSOCIATED DISEASES

(54) 発明の名称: アポトーシス関連疾患治療剤

(57) Abstract: It is found out that a protein belonging to the midkine (MK) family inhibits the induction of apoptosis caused by anticancer agents, ultraviolet irradiation and ischemic stress. This finding makes it possible to provide novel drugs containing the protein belonging to the MK family as the active ingredient for treating and preventing any diseases caused by apoptosis, for example, heart diseases, renal diseases, nervous diseases or liver diseases.

(57) 要約:

ミッドカイン (MK) ファミリーに属するタンパク質が、抗癌剤、紫外線照射、および虚血ストレスによるアポトーシス誘導を抑制することを見出した。これにより、アポトーシスに起因するあらゆる疾患、たとえば、心疾患、腎臓疾患、神経疾患、或いは肝臓疾患、などの治療及び予防に対して、MKファミリーに属するタンパク質を有効成分とする、新たな薬剤の提供が可能である。

WO 00/02578 A1



## (15) 訂正情報:

PCTガゼットセクションIIの No.11/2001 (2001年3月15日)を参照

2文字コード及び他の略語については、定期発行される各PCTガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイダンスノート」を参照。

(19) 世界知的所有権機関  
国際事務局(43) 国際公開日  
2000年12月21日 (21.12.2000)

PCT

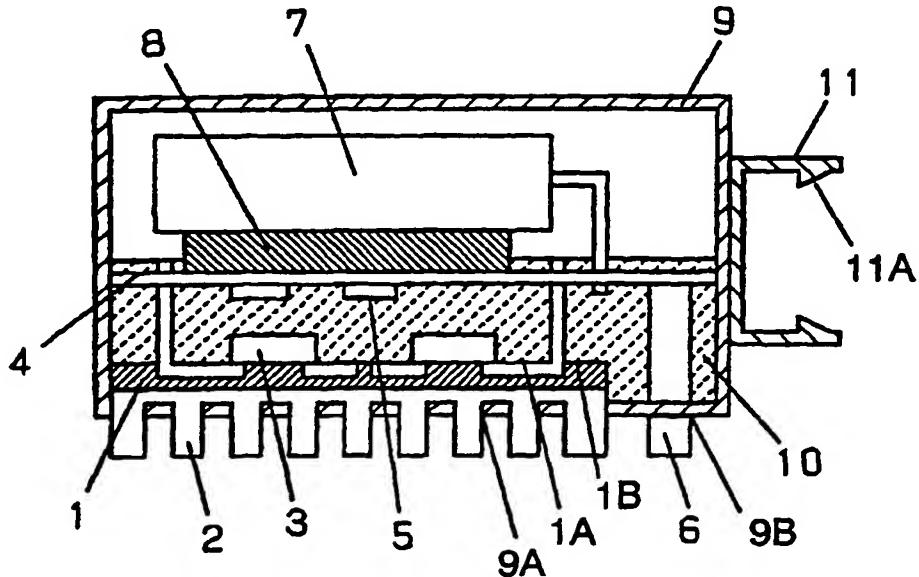
(10) 国際公開番号  
WO 00/78111 A1

- (51) 国際特許分類<sup>7</sup>: H05K 7/20 (72) 発明者; および  
 (21) 国際出願番号: PCT/JP00/03740 (75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 浜岡孝二  
 (22) 国際出願日: 2000年6月9日 (09.06.2000) (HAMAOKA, Koji) [JP/JP]; 〒547-0003 大阪府大  
 (25) 国際出願の言語: 日本語 (阪市平野区加美南2-5-2-510 Osaka (JP). 小川啓司  
 (26) 国際公開の言語: 日本語 (OGAWA, Keiji) [JP/JP]; 〒639-1038 奈良県大和郡山  
 (30) 優先権データ: 特願平11/167919 1999年6月15日 (15.06.1999) JP (市西町8-5 Nara (JP). 中野智紀 (NAKANO, Tomonori)  
 (71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): 松下冷機  
 株式会社 (MATSUSHITA REFRIGERATION COMPANY) [JP/JP]; 〒577-8501 大阪府東大阪市高井田本  
 通4丁目2番5号 Osaka (JP). (JP); 〒571-8501 大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器産  
 業株式会社内 Osaka (JP).  
 (81) 指定国 (国内): AU, BR, CN, KR, US.  
 (84) 指定国 (広域): ヨーロッパ特許 (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE).

[統葉有]

(54) Title: POWER CONTROLLER AND COMPRESSOR FOR REFRIGERATION SYSTEM

(54) 発明の名称: 冷凍システムのパワー制御装置およびコンプレッサ



(57) Abstract: The invention provides a small, low-cost power controller for a refrigeration system. A first substrate (1) of high cooling efficiency on which an inverter circuit is mounted and a second substrate (4) on which a control circuit is mounted are arranged in parallel in a case (9). The case (9) has slits through which a heat sink (2) and a connector (6) extend outside the case. The case (9) is fixed to a compressor with a fixture (11). This structure allows the power controller to be integrated with the compressor with best cooling efficiency, thus saving space in the refrigeration system.

WO 00/78111 A1

[統葉有]



添付公開書類:  
— 國際調査報告書

2文字コード及び他の略語については、定期発行される各PCTガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイダンスノート」を参照。

---

(57) 要約:

本発明は、冷凍システムのパワー制御装置において、パワー制御装置全体が大型化するという課題を解決し、小型で低成本なパワー制御装置を提供する。インバータ回路を実装した放熱性の高い第1基板1と制御回路を実装した第2基板4とを平行に配置してケース9に収納する。ケース9にはヒートシンク2とコネクタ6とをケース9の外に出るようにしたスリットを設け、さらにケース9をコンプレッサに固定する固定部11を設ける。この構成により、パワー制御装置の最適な放熱が行なえ、制御装置が小さくなり、コンプレッサに一体化される。冷凍システム内のパワー制御装置の占有体積が、大幅に削減できる。

## 明細書

## 冷凍システムのパワー制御装置およびコンプレッサ

5

## 技術分野

本発明は、冷凍システムのコンプレッサ用のモータを可変速駆動する、インバータなどのパワー制御装置に関するものである。

## 背景技術

10 近年、パワーエレクトロニクスの進歩に伴い、あらゆる分野でパワー制御装置が使用されてきている。例えば、インバータが冷蔵庫や空気清潔機などにおいて省エネルギー等の目的で使用されており、機器の省エネルギーに大きく貢献している。このようなパワー制御装置では、そのパワー素子での放熱は大きな課題の一つであり、それに対して様々な改善がなされている。

従来のパワー制御装置としては、たとえば特開平9-283883号公報に示されるものがある。

図10は従来のパワー制御装置の断面図を示す。パワー変換器101は、パワー制御装置において最も発熱が大きい部品である。大型の放熱器102にはパワー変換器101が取り付けられ、発生した熱を放熱する。第1回路基板103は、パワー変換器101と電気的に接続されており、さらに平滑コンデンサ105や制御電源をつくり出す電圧レギュレータ106などが実装されている。第1スペーサ104は、放熱器102と第1回路基板103とを固定する。第2回路基板107には、マイコン(図示せず)等の制御部品が主に実装されている。第2スペーサ

108は、第1回路基板103と第2回路基板107とを固定する。カバー109は、これらの回路部品を被うように取り付けられている。

このような従来の構成のパワー制御装置には、装置全体が大型化してしまうという課題があった。とくに冷凍システム、例えば冷蔵庫においては、このパワー制御装置が大きくなると、有効な内容積が小さくなる。また、パワー制御装置が大きくなることで、組立ての工数が多くなり、コストが増加する。

### 発明の開示

10 本発明で提供されるパワー制御装置では、制御基板がコンプレッサに直接取り付けられ、コンプレッサと一体化される。これにより、制御基板の占有体積を大幅に削減することができる。

また、第1基板と第2基板を、樹脂を用いて固定し、コンプレッサに直接取り付ける。そのため、パワー制御装置が振動などの影響を受けないように、その構造が強化される。

また、パワー制御装置のケースがコンプレッサに取り付けられたとき、コンプレッサの保護を行う温度検出手段がコンプレッサに密着するように、温度検出手段が弾性支持部材に固定される。コンプレッサの温度保護を取り付ける工数が減り、組立ての工数を削減することができる。

20 また、第1基板より第2基板を大きくし、第2基板に取り付けられる背の高い部品を第1基板の周囲に配置する。このことで、パワー制御装置がさらに薄くなり、その占有体積が大幅に削減される。

また、電解コンデンサを第2基板上に配置し、第1基板と、第2基板と、コンデンサの高さの1/3以内とが埋まるように樹脂を流し込み固定する。これにより、パワー制御装置がさらに薄くなり、その占有体積

が大幅に削減され、さらに制御基板が振動などの影響を受けないように構造が強化される。

また、コンプレッサに制御基板が直接取り付けられることにより、小型化が図れる。

5 さらに制御基板が収納されたケースをコンプレッサのブラケットに取り付けることにより、電源供給用ピンへ重量ストレスがかからなくなり、ピンの損傷がない。

#### 図面の簡単な説明

10 図1は、実施の形態1の冷凍システムのパワー制御装置の断面図である。

図2は、本発明の冷凍システムのパワー制御装置の回路図である。

図3は、実施の形態1の冷凍システムのパワー制御装置の接続図である。

15 図4は、実施の形態1の冷凍システムのパワー制御装置の斜視図である。

図5は、実施の形態1の第1基板の平面図である。

図6は、実施の形態1の固定部11の拡大図である。

図7は、実施の形態2の冷凍システムのパワー制御装置の断面図である。

図8は、実施の形態3のコンプレッサの斜視図である。

図9は、図8のコンプレッサにケースを取り付けた構成の側面図である。

図10は、従来のパワー制御装置の断面図である。

## 発明を実施するための好ましい形態

## (実施の形態 1)

図 1 は実施の形態 1 の冷凍システムのパワー制御装置の断面図である。

図 1 は、コンプレッサの取付に対して水平方向の断面図を示す。

5 第 1 基板 1 は、0.5 mm の銅板を配線パターン形状に切断したリードフレーム 1 A と、エポキシなどの熱硬化性樹脂にアルミナなどの高熱伝導性物質を混入した熱伝導性の高い樹脂シート 1 B とを組合せ、それらを加熱加圧で一体成形したもので、非常に放熱性が良い。また、この加熱加圧の際、ヒートシンク 2 も含めて一体成形することもできる。

10 パワー素子 3 は、一般的にパワー制御装置では主要な動作を行う発熱部品であり、MOSFET、IGBT などが使われる。また整流用ダイオードも発熱部品の一つである。これらの発熱部品 3 は第 1 基板 1 上に実装されている。第 2 基板 4 には、マイコン 5 やコネクタ 6 等を含む制御回路が実装される。この基板には、一般的な紙フェノールやガラス基材が使用される。第 1 基板 1 と第 2 基板 4 は平行に配置されており、第 15 2 基板は、リードフレーム 1 A によって接続されている。このリードフレーム 1 A は第 1 基板 1 の一体成形と部品実装の後に、折曲げ加工がなされる。

20 平滑コンデンサ 7 は、整流用ダイオードに接続され、整流後の直流のリップル電圧を低減する。この平滑コンデンサ 7 はリードを介して第 2 基板 4 に接続され、第 2 基板 4 に対してヒートシンク 2 の反対側に配置されている。この配置により、コンデンサ 7 は発熱部品 3 の熱の影響を受けにくい。平滑コンデンサ 7 は、固定用樹脂 8 で第 2 基板 4 に固定され、振動などの影響を受けにくい。

25 ケース 9 は、第 1 基板 1 と、第 2 基板 4 と平滑コンデンサ 7 とをコン

パクトに収納している。このケース 9 には、第 1 基板 1 に取り付けられたヒートシンク 2 がケース 9 の外側に出るように、スリット 9 A が開けられている。また、このケース 9 には、第 2 基板 4 に取り付けられたコネクタ 6 がケース 9 の外側に出るように、スリット 9 B が開けられている。

5

ヒートシンク 2 がスリット 9 A からケース 9 の外部に露出されて放熱性が向上し、発熱部品 3 の温度上昇が抑えられる。また、コネクタ 6 がスリット 9 B からケース 9 の外部に露出されることにより、外部回路との接続が容易になる。

10 充填用の樹脂 10 は、たとえばシリコン樹脂などで、充填初期段階では流動性があり、第 1 基板 1 と第 2 基板 4 とが埋まるように充填される。その後、加熱などによって樹脂 10 は硬化される。第 1 基板 1 と第 2 基板 4 とが平行のまま固定され、振動に対しての接続強度が向上する。

15 固定部 11 は、冷凍システムのパワー制御装置をコンプレッサに固定する部品で、ケース 9 のコンプレッサ側に設けられる。その内部には突起部 11 A が設けられ、コンプレッサの取付部と勘合して固定するようになっている。

図 2 は本発明における冷凍システムのパワー制御装置の回路図である。ここでのパワー制御装置は、冷凍システムのコンプレッサのモータを可変速駆動するインバータである。商用電源 20 には、日本の一般家庭の場合、100V 50Hz または 60Hz が一般的に使用されている。コンバータ 21 は、商用電源 20 の交流を直流に変換する。コンバータ 21 は、2 個の整流ダイオード 21 A と 21 B とのブリッジ接続で、商用電源 20 の倍電圧整流を行う。また電解コンデンサ 21 C、21 D はブリッジ接続された整流ダイオード 21 A の正電圧出力、21 B の負電圧

25

出力と他方の電源ライン間に各々接続され、倍電圧整流された電圧を平滑して入力電圧の2倍の直流電圧（約280V）を得る。

インバータ22は、コンバータ21の直流電圧出力を入力として任意周波数、任意電圧の三相交流に変換する。インバータ22では、IGBT 5 T22A～22Fが各々三相ブリッジ接続されている。また図示していないが、各々のIGBT T22A～22Fには、並列に高速ダイオードが接続され、それらのダイオードはIGBT T22A～22Fがオフしたときの環流電流を流す。

モータ23は、インバータ22の三相交流出力で駆動される。ここで 10 は効率の高いブラシレスDCモータが用られる。ブラシレスDCモータは、ローターにマグネットを持っており、高効率にできる。このモータ 23はインバータ22の出力周波数に応じた回転数で回転する。

位置検出回路24は、モータ23のローターの回転位置を相対的に検出するもので、モータの逆起電圧から回転位置を検出する。

15 インバータ制御回路25は、マイコンなどを使用して、位置検出回路 24の位置検出結果に基づきインバータ22のIGBT T22A～22Fを駆動するための波形を生成する。さらに制御回路25はインバータ22の異常動作を検出して、保護動作なども行う。

電源回路26は、コンバータ21の直流出力を入力とし、位置検出回路 20 24やインバータ制御回路25を動作させる電源を出力する。

コンバータ21と、インバータ22と、位置検出回路24と、インバータ制御回路25と、電源回路26とでパワー制御装置27が構成される。

25 パワー制御装置27の外部には、冷凍システム制御回路28が設けられる。この制御回路28は冷凍システム全体の制御を行い、コンプレッ

サの回転数を決定してインバータ制御回路 25 に回転数の指令を出す。この指令は例えばシリアル通信などを介して行われる。急凍スイッチ 29 は、冷凍システムのユーザー側に取り付けられ、ユーザーが急速に冷凍したい物を投入したときにスイッチを押す。すると冷凍システム制御回路 28 はコンプレッサの回転数を高回転数とし、インバータ制御回路 25 に回転数を指令する。温度入力回路 30 は、冷凍システムの庫内温度（例えば、冷蔵庫の場合は、冷凍室の温度）を検出する。冷凍システム制御回路 28 はこの温度入力回路 30 の出力を基に、コンプレッサの回転数を決定し、インバータ制御回路 25 に指令信号を送る。負荷駆動回路 31 は、冷凍システム制御回路 28 によって駆動され、ファンモータや霜取りヒータ（図示せず）などを駆動する。

ここで、実装について詳細に説明する。図 1 に示した冷凍システムのパワー制御装置は、図 2 に示すパワー制御装置 27 をケース 9 内に組み込んでいる。冷凍システム制御回路 28 はパワー制御装置 27 とは別の部分、例えば冷凍システムの背面などに設置されている。

図 1において第 1 基板 1 に実装されている発熱部品 3 は、図 2 における整流ダイオード 21A、21B や IGBT 22A～22F である。これらは特にモータ 23 を駆動する電力が通過する素子なので、損失が大きく発熱も大きい。これらの発熱部品は全て第 1 基板 1 に実装される。また第 2 基板 4 には、マイコンを含むインバータ制御回路 25 や位置検出回路 24、電源回路 26 などが実装されている。

図 3 は実施の形態 1 における、冷凍システムのパワー制御装置の接続図である。コンプレッサ 40 は内部のモーターが回転することにより冷媒ガス（例えば HFC-134a）を圧縮する。圧縮された冷媒ガスは凝縮器、減圧器、蒸発器で構成される冷凍システム（図示せず）を循環

することにより冷却を行う。防振ゴム 41 は、コンプレッサ 40 の振動が冷凍システムの本体に伝わらないようにしている。取付金具 42 は、コンプレッサ 40 と冷凍システムのパワー制御装置 43 とを固定部 11 で接続し、固定する。取付金具 42 には勘合用の穴が開いており、固定部 11 の突起部 11A と勘合して固定する構造になっている。冷凍システム制御基板 44 は、図 2 に示す冷凍システム制御回路 28 などが搭載されている。冷凍システム制御基板 44 からの回転数指令などは、通信ケーブル 45 を介してパワー制御装置のコネクタ 6 から入力される。

図 4 は実施の形態 1 における冷凍システムのパワー制御装置の斜視図である。ケース 9 に固定部 11 が固定されている。固定部 11 は下を除く 3 方向に突起部（図示せず）を設けており、コンプレッサの取付部 42 に取り付ける。ヒートシンク 2 は、ケース 9 に設けられたスリット 9A からそのフィン部分のみを露出する。スリット 9A から充填用樹脂が漏れ出すのを防止すると共に、鉛直方向にフィンを向かせることにより、自然空冷の際の放熱性を向上させている。コネクタ 6 の先端部が、ケース 9 に設けられたスリット 9B から露出され、コネクタ 6 と外部回路との接続が容易になる。この構成で、最適な放熱が行なえるために小型化が可能となり、制御装置がコンプレッサと一体化でき、冷凍システムのパワー制御装置の占有体積を大幅に削減することができる。第 2 基板 4 は、ヒートシンク 2 の付いた第 1 基板 1 と平行に配置されてしており、第 1 基板 1 とリードフレームで接続されている。平滑用コンデンサ 7 は、第 2 基板 4 上に、ヒートシンク 2 の反対側に設置されている。コンデンサ 7 に対する、発熱部品の熱の影響が避けられる。

図 5 は実施の形態 1 における、第 2 基板 4 の平面図である。点線で示されるエリア A は、上に第 1 基板 1 が実装される部分である。このエリ

ア A にはマイコン 50、IC 51、チップ抵抗 52、チップコンデンサ 53 などの背の低い部品が配置され、エリア A 以外の部分にはコネクタ 6、電解コンデンサ 54、ディスクリート部品 55、コイル 56 等背の高い部品を実装する。この構成により、第 1 基板 1 のリードフレーム 1  
5 A の長さを最小にすことができ、機械的強度が増すと共に、制御装置  
が小型になる。

図 6 は実施の形態 1 における、固定部 11 の拡大図である。クラスターソケット 60 は、コンプレッサの外部と内部のモータとを電気的に接続するクラスターピンに接続される。温度検出手段 61 は、機械的な接点を持ったバイメタル、またはサーミスタである。温度検出手段 61 でコンプレッサの表面温度が検出され、その出力信号をパワー制御装置に入力することにより、コンプレッサの異常な温度上昇を防止することができる。弾性支持部材 62 は、固定部 11 にその一端が固定され、他端は温度検出手段 61 に固定される。固定部 11 がコンプレッサに取り付けられたとき、弾性支持部材 62 は収縮し、温度検知手段 61 をコンプレッサ表面に押さえつける。これにより、確実に温度検出手段 61 がコンプレッサの表面に密着し、確実に保護状態を検出することができる。また、コンプレッサの温度検出手段を取り付ける工数が削減し、組み立ての工数を削減することができる。

20 発熱部品 3 は通常のパッケージに入った半導体素子を実装することで実施の形態 1 を説明したが、半導体のチップの状態からワイヤーボンディングで第 1 基板への接続を行ってもよい。

また、第 1 基板 1 はリードフレームと樹脂で作られた基板として説明したが、放熱性の高い他の基板、例えば金属ベースの基板などであって  
25 もよい。

## (実施の形態 2)

図 7 は実施の形態 2 の冷凍システムのパワー制御装置の断面図である。ここではコンプレッサの取付に対して垂直方向の断面を示す。第 1 基板 1、ヒートシンク 2、第 2 基板 4、コネクタ 6、ケース 9、固定部 11 5 は図 1 と同一であるため、詳細な説明を省略する。平滑コンデンサ 7 は、第 2 基板 4 に接続し、ヒートシンクと同じ側に配置されている。樹脂 7 0 は、ケース組込み後に流動性の高い状態で、第 1 基板 1 が全てと、コンデンサの 1/3 以内とが埋まるようにケース内に流し込まれ、加熱などで硬化される。この構成により、制御装置は、実施の形態 1 に示したものに比べて、更に薄くなり、小型化に貢献できる。樹脂 7 0 によりコンデンサ 7 の 1/3 より下が埋められ、機械的強度が増す。

## (実施の形態 3)

図 8 は実施の形態 3 における、コンプレッサの斜視図、図 9 はコンプレッサにケース 9 を取り付けた状態を示す側面図である。尚、前述の実施の形態と同一構成については同一番号を付与してその詳細な説明を省略する。コンプレッサ 4 0 は内部に圧縮要素と電動要素（ともに図示せず）とを備えており、容器 4 0 A には電動要素へ電気を供給するために 3 本の導電性のピン 4 0 B を備えている。ピン 4 0 B の周囲に設けられたブラケット 8 0 に、ケース 9 の固定部 11 が固定される。この固定方法は、つめによる係合でも、ネジによる固着でもよい。固定部 11 を固定する前に、制御基板 8 1 からコード 8 2 を介して延びたクラスター ソケット 6 0 をピン 4 0 B に接続してから、固定部を取り付ける。また、制御基板 8 1 は、第 1 基板 1 と第 2 基板 4 とを含み、コンプレッサ 4 0 に直接取り付けられることで、制御装置を小さくできる。さらに、ケース 9 の固定部 11 をブラケット 8 1 に直接取り付けるので、ピン 4 0 B

に重量ストレスが加わらず、ピンが損傷しない。

### 産業上の利用可能性

上述のように本発明は、冷凍システムのコンプレッサ用のモータを可  
5 変速駆動するインバータなどのパワー制御装置に関し、小型で低コスト  
の制御装置を提供する。

本発明のパワー制御装置においては、最適な放熱が行なえるために、  
制御装置が小型になり、コンプレッサに一体化することで、冷凍シス  
テム内のパワー制御装置の占有体積を大幅に削減することができる。

10 また、大きな平滑用コンデンサ7を基板と共に流動性の樹脂10を流  
し込み硬化させて、さらにケース9をコンプレッサに固定する固定部1  
1を設ける。これにより、振動などの影響を受けないように、構造が強  
化される。また、コンデンサ7は発熱量の大きな第1基板1から離され  
るため、熱の影響を受けにくい。

15 また、制御装置をコンプレッサに取り付けた時温度検出手段61を押  
さえる、弾性支持部材62を設ける。コンプレッサの保護を行う温度検  
出手段がコンプレッサに密着し、確実に保護状態を検出できる。また、  
コンプレッサの温度保護を取付け工数を削減し、組み立ての工数を削減  
できる。

20 また、第2基板4は第1基板1よりも広くし、第1基板1を第2基板  
4のコーナー部に配置して接続し、高さの高い部品を第1基板の周囲に  
配置する。これにより第1基板1のフレームが短くなり、機械的強度が  
増加し、制御装置を小さくできる。

第1基板1と第2基板4とを平行に配置し、コンデンサ7は第2基板  
25 4上に、第1基板1と同一方向に配置する。そして第1基板1と第2基

板4とコンデンサ7とを収納するケース9に、コンデンサの1／3以内が埋まるように流動性の樹脂を流し込み硬化させる。これにより、パワー制御装置を薄く、更に小さくできるが可能となる。

また、コンプレッサに制御基板が直接取り付けられることにより、冷  
5凍システムの小型化が図れる。

さらに制御基板が収納されたケースをコンプレッサのブラケットに取り付けることにより、電源供給用ピンへ重量ストレスがかからなくなりピンの損傷がない。

## 請求の範囲

1. (a) 交流電圧を整流する整流回路と、  
(b) 前記整流回路の出力の直流電圧を交流に変換するインバータと、  
(c) 前記インバータの出力で駆動されるコンプレッサと、  
(d) 前記インバータが実装された第1基板と、  
(e) 制御回路が実装された第2基板と、  
(f) 前記第1基板と前記第2基板とを平行に配置し収納するケースと、  
(g) 前記ケースを前記コンプレッサに固定する固定部  
とから構成された冷凍システムのパワー制御装置であつて、  
前記ケースには、前記第1基板に取り付けられたヒートシンクと、前記  
第2基板に取り付けられたコネクタとを、前記ケースの外に出すように  
15 したスリットが設けられる。
2. (a) 交流電圧を整流するダイオードと、  
(b) 前記ダイオードによる整流電圧を平滑するコンデンサと、  
(c) 前記コンデンサにより平滑されたその整流電圧を交流に変  
20 換するインバータと、  
(d) 前記インバータの出力電圧で駆動されるコンプレッサと、  
(e) 前記インバータが実装された第1基板と、  
(f) 制御回路が実装された第2基板と、  
(g) 前記第1基板と前記第2基板とを平行に配置して収納し、  
25 さらに前記コンデンサを収納するケースと、

(h) 前記ケースを前記コンプレッサに固定する固定部  
とから構成された冷凍システムのパワー制御装置であって、  
前記コンデンサは第2基板上に接続されかつ第1基板とは反対側に配置  
され、前記第1基板と前記第2基板とに流動性の樹脂を流し込み硬化さ  
5 せる。

3. (a) 交流電圧を整流する整流回路と、  
(b) 前記整流回路の出力の直流電圧を交流に変換するインバー  
タと、  
10 (c) 前記インバータの出力電圧で駆動されるコンプレッサと、  
(d) 前記インバータが実装された第1基板と、  
(e) 制御回路が実装された第2基板と、  
(f) 前記第1基板と前記第2基板とを収納するケースと、  
(g) 前記ケースを前記コンプレッサに固定する固定部と、  
15 (h) 前記コンプレッサの温度を検出する温度検出手段と、  
(i) 前記温度検出手段を前記固定部に固定しつつ、前記コンプレッサに取り付けた時に前記温度検出手段を前記コンプレッサに密着させて押さえる弾性支持部材  
とから構成された冷凍システムのパワー制御装置。  
20 4. (a) 交流電圧を整流する整流回路と、  
(b) 前記整流回路の出力の直流電圧を交流に変換するインバー  
タと、  
(c) 前記インバータの出力電圧で駆動されるコンプレッサと、  
25 (d) 前記インバータが実装された第1基板と、

(e) 制御回路が実装された第2基板と、  
(f) 前記第1基板と前記第2基板とを平行に配置し収納するケ  
ースと、

(g) 前記ケースを前記コンプレッサに固定する固定部  
5 とから構成された冷凍システムのパワー制御装置であって、  
前記第2基板を前記第1基板よりも広くし、第1基板を第2基板のコ  
ナー部に配置する。

5. (a) 交流電圧を整流するダイオードと、  
10 (b) 前記ダイオードによる整流電圧を平滑するコンデンサと、  
(c) 前記コンデンサで平滑された整流電圧を交流に変換するイ  
ンバータと、  
(d) 前記インバータの出力電圧で駆動されるコンプレッサと、  
(e) 前記インバータが実装された第1基板と、  
15 (f) 制御回路が実装された第2基板と、  
(g) 前記第1基板と前記第2基板とを平行に配置して収納し、  
さらに前記コンデンサを収納するケースと、  
(h) 前記ケースを前記コンプレッサに固定する固定部  
とから構成された冷凍システムのパワー制御装置であって、  
20 前記コンデンサは第2基板上に接続されかつ前記第1基板とは同一方向  
に配置され、前記第1基板と、前記第2基板と、コンデンサの一部分と  
が埋まるように流動性の樹脂を流し込み硬化させる。

6. (a) 第1の容器と、  
25 (b) 前記第1の容器に取り付けられて内外に突出した、電源を

供給するピンと、

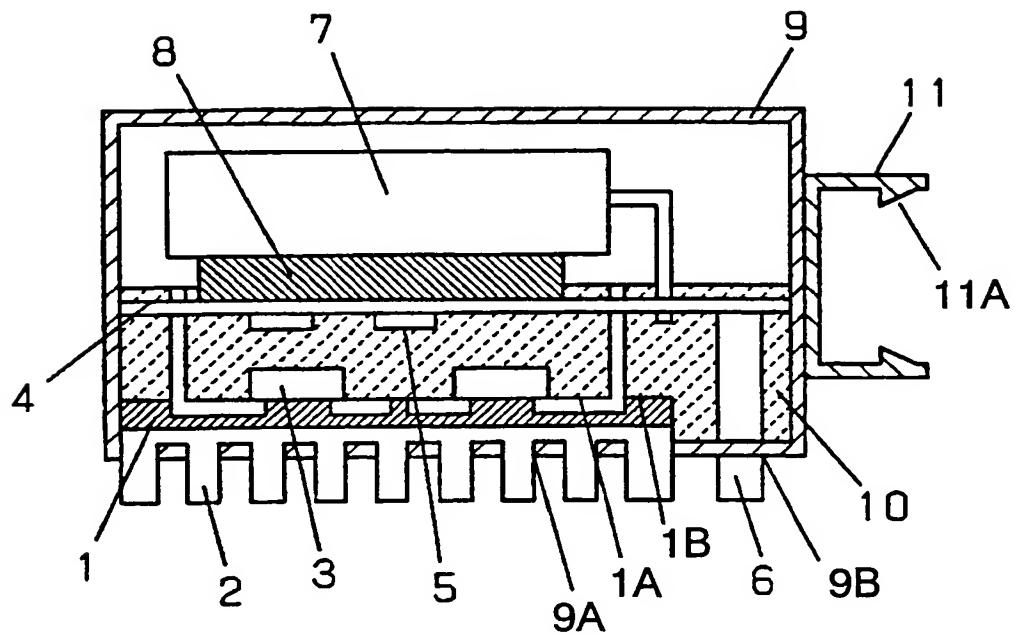
(c) 前記第1の容器の外側で前記ピンに嵌合して保持され、電源を供給する制御基板  
とから構成されたコンプレッサ。

5

7. 請求項6記載のコンプレッサであって、前記コンプレッサはさらに、

(d) 前記制御基板を収納する第2の容器と、  
(e) 前記第1の容器上に、前記ピンの周囲に取り付けられたプラケットとを含み、  
10 前記第2の容器は前記プラケットに取り付けられる。

図 1



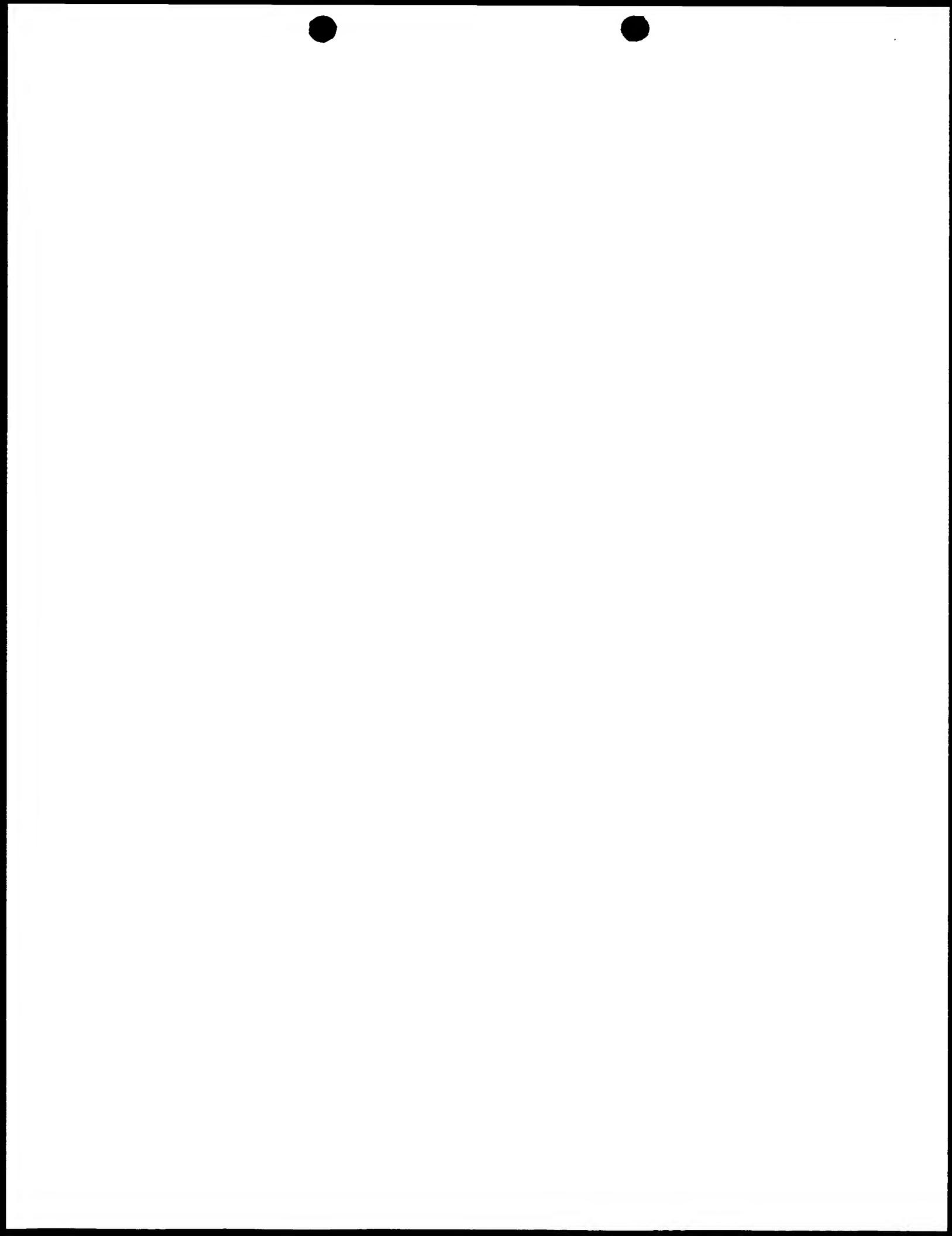
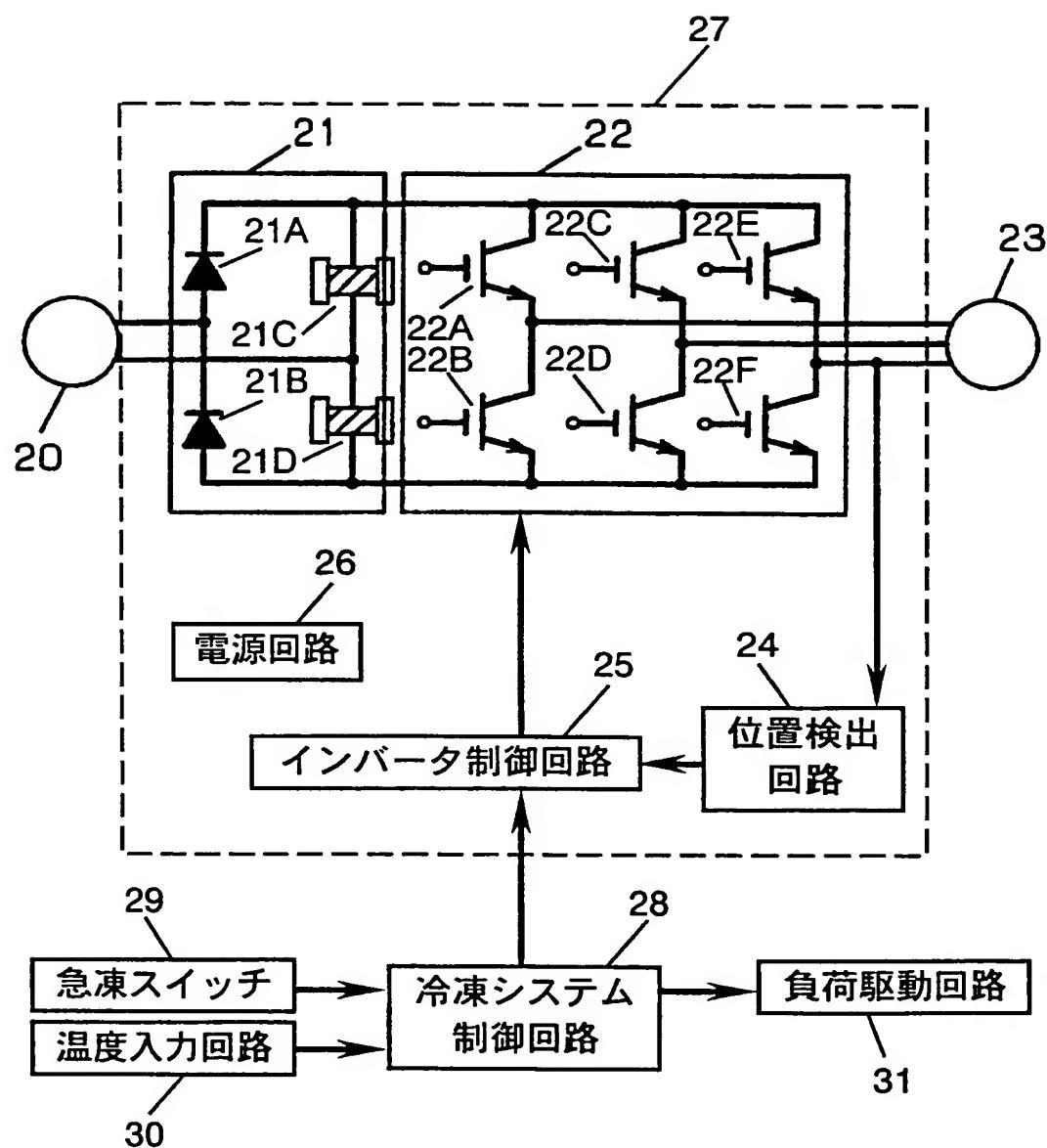


図 2



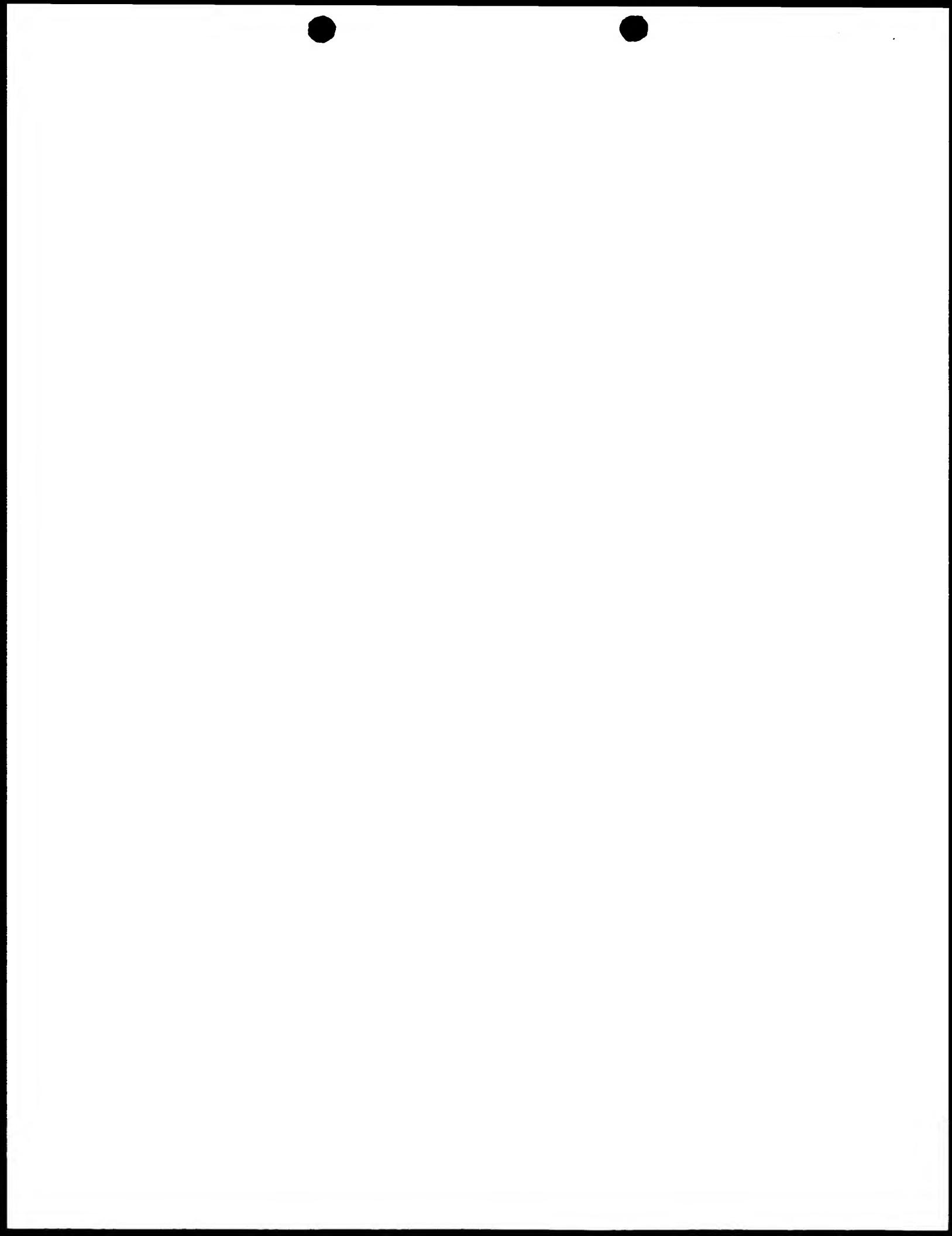
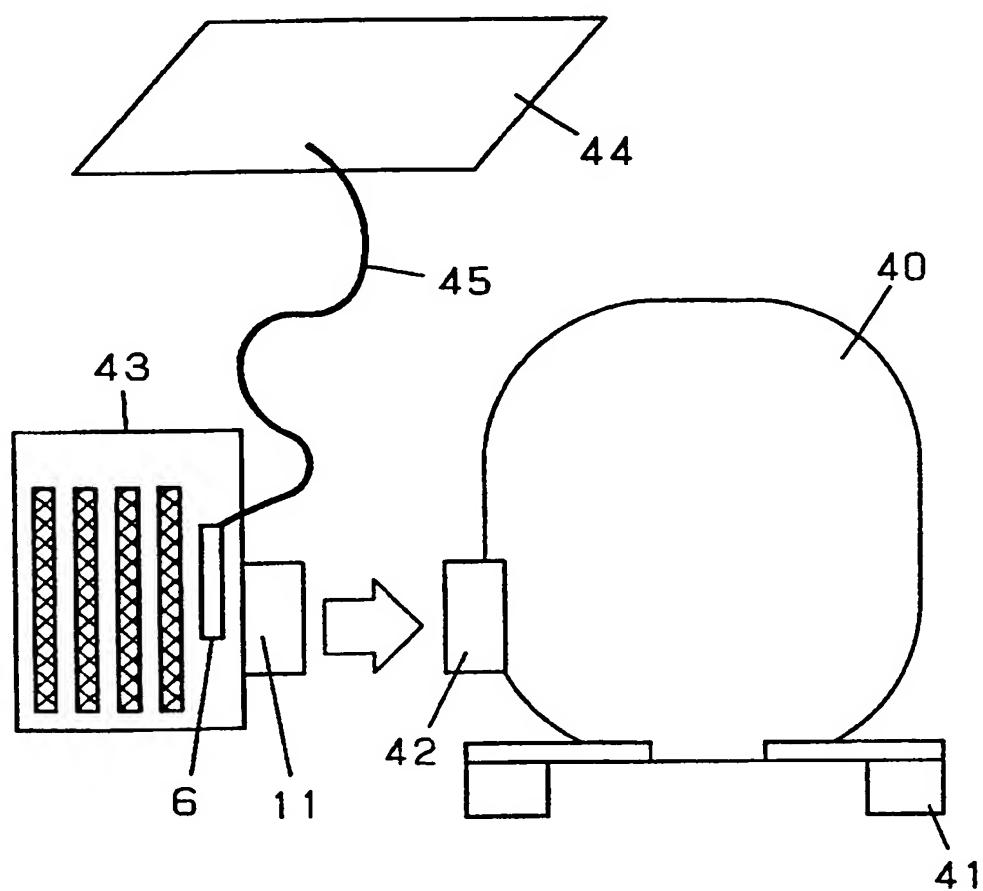


図 3



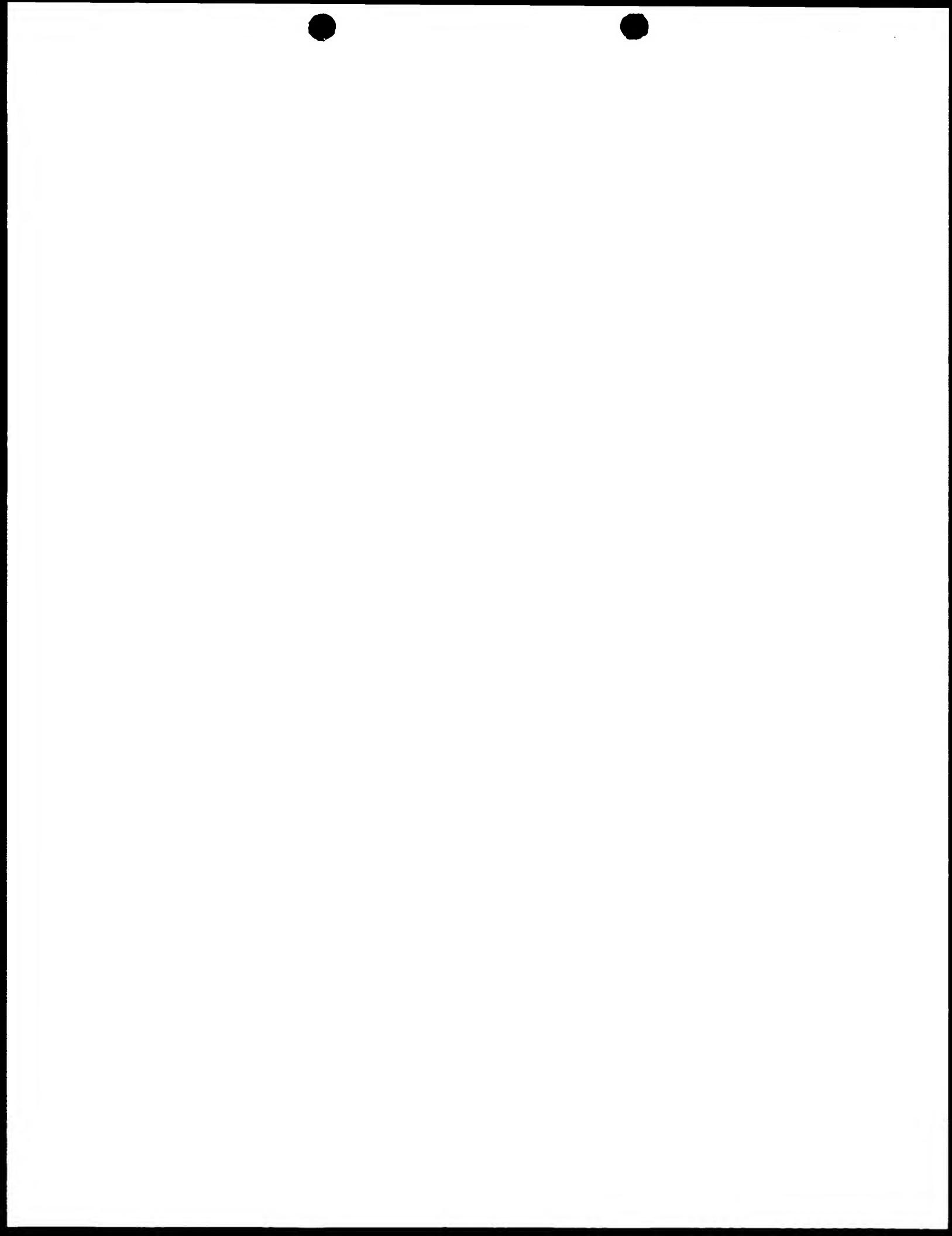
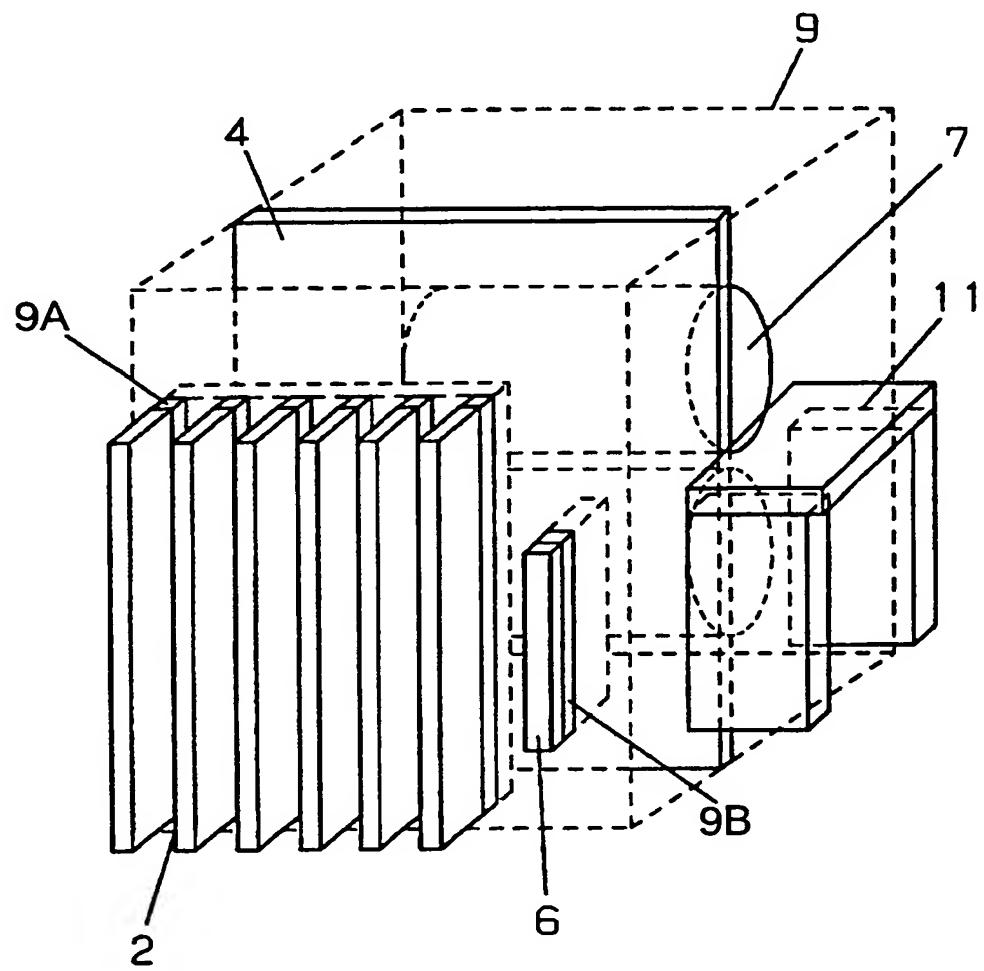


図 4



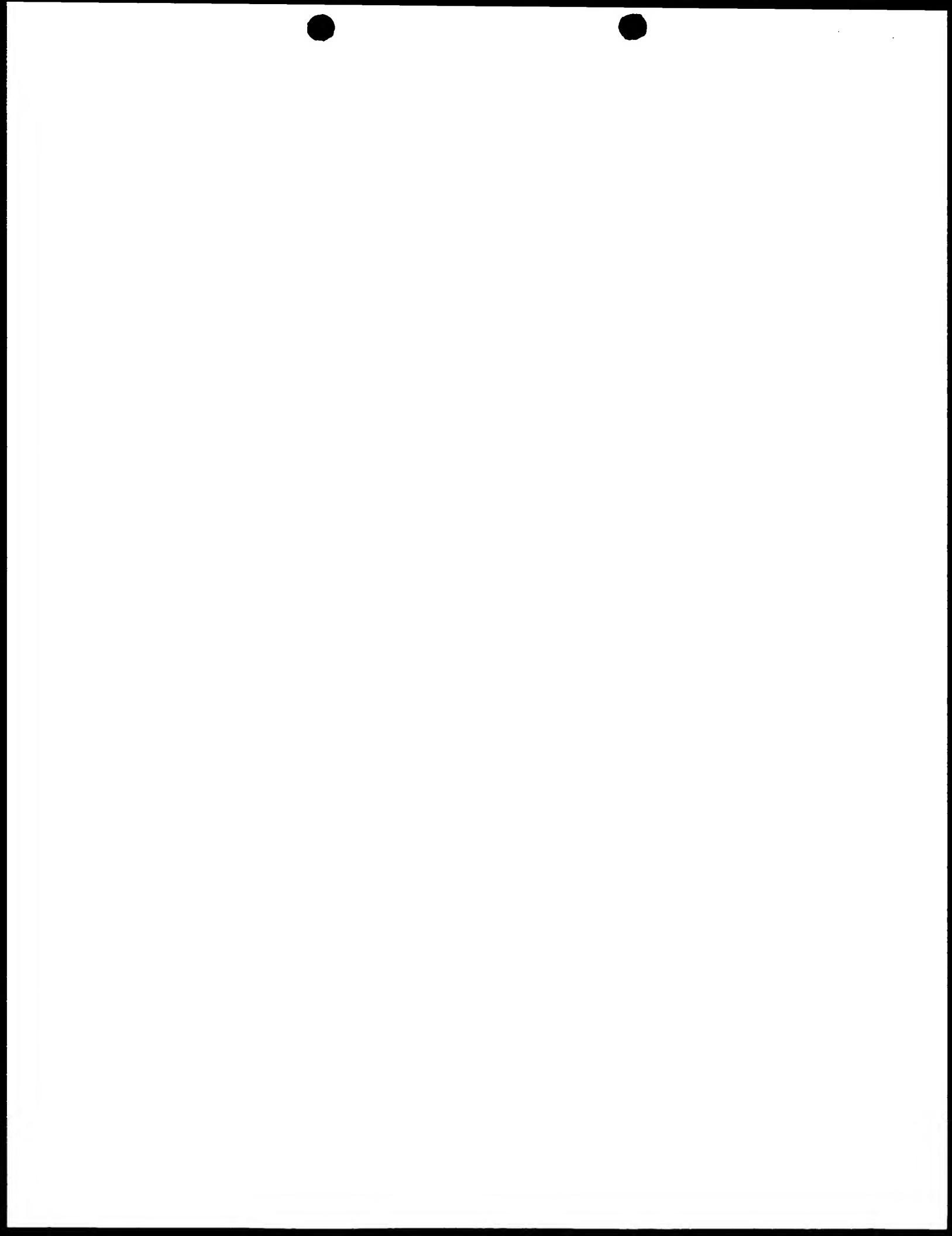
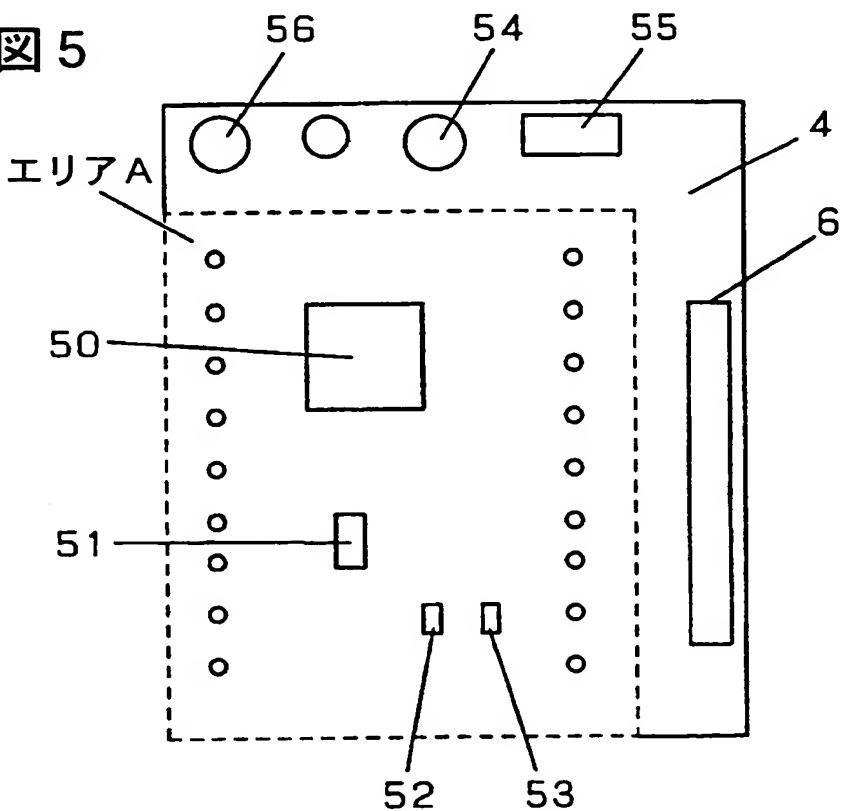
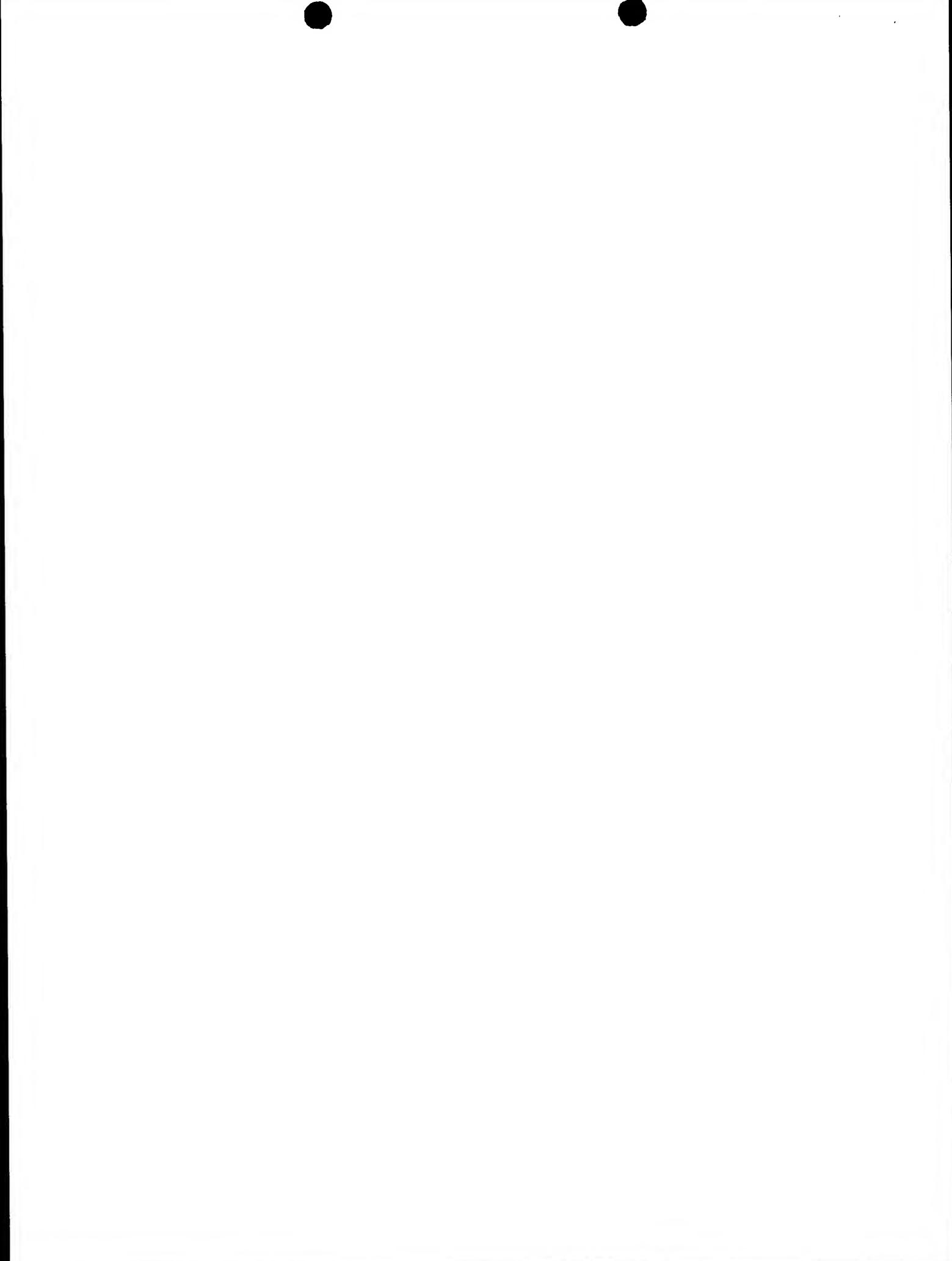


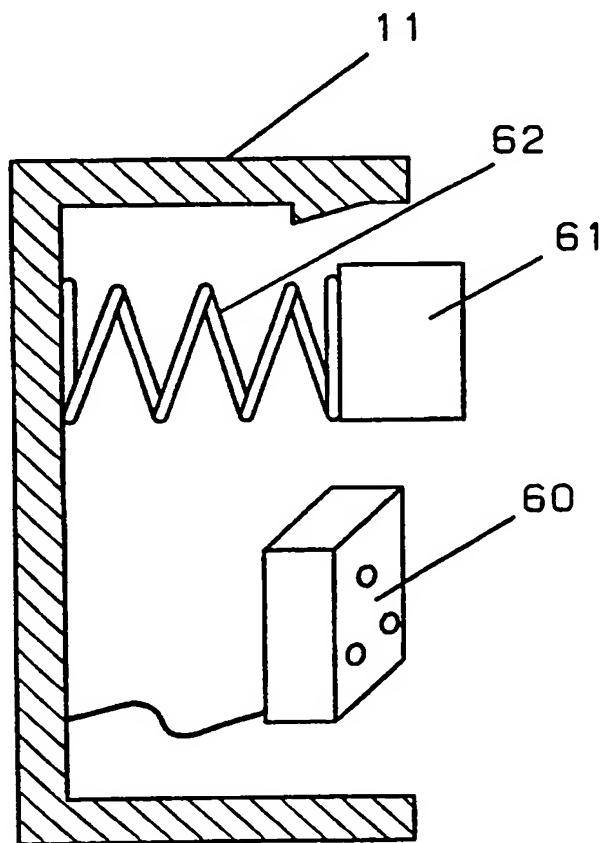
図 5





6/13

図 6



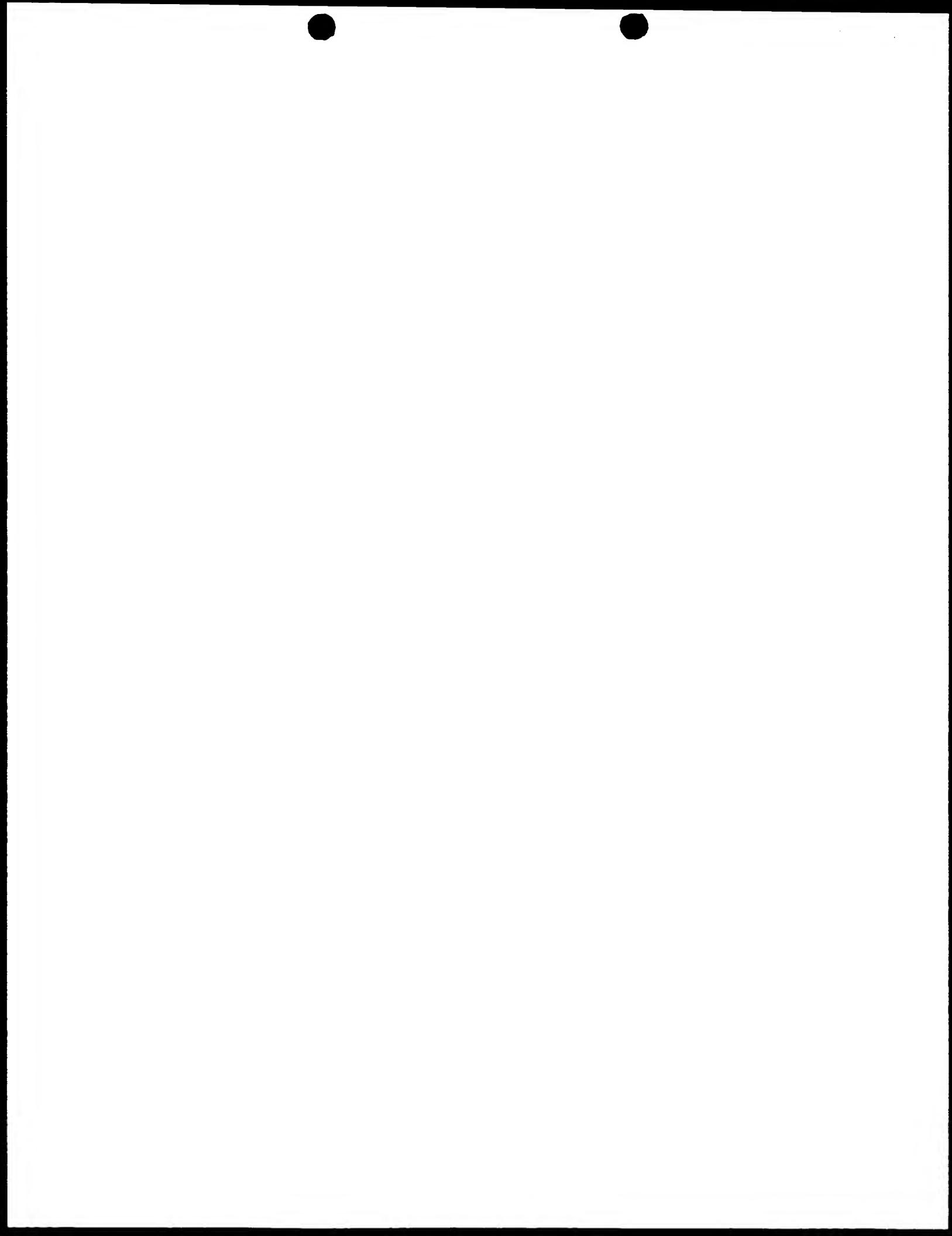
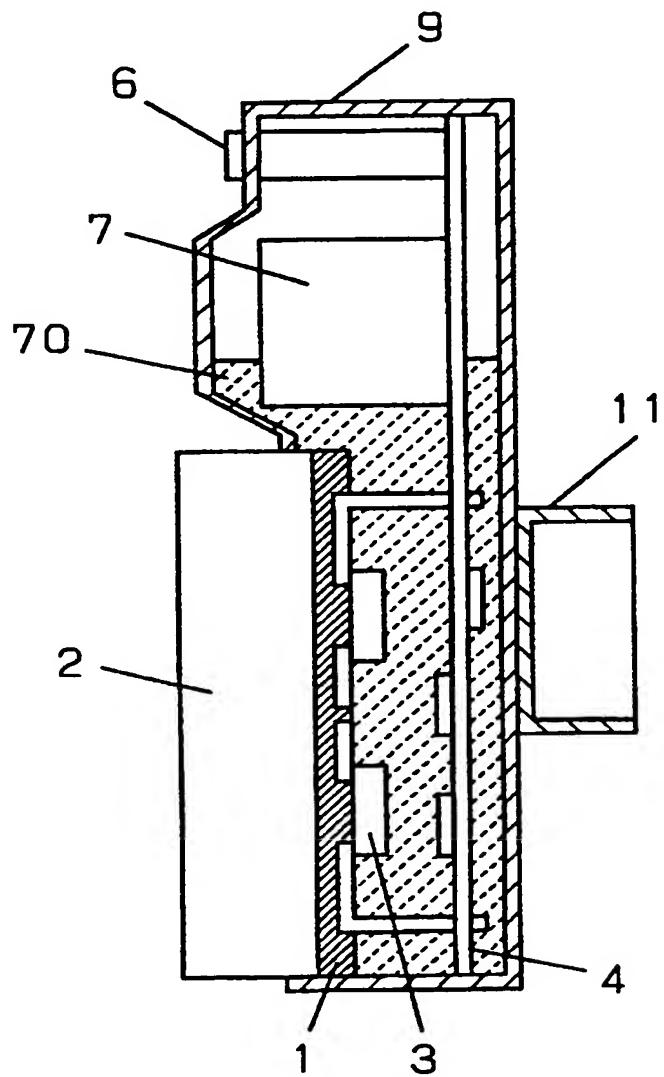
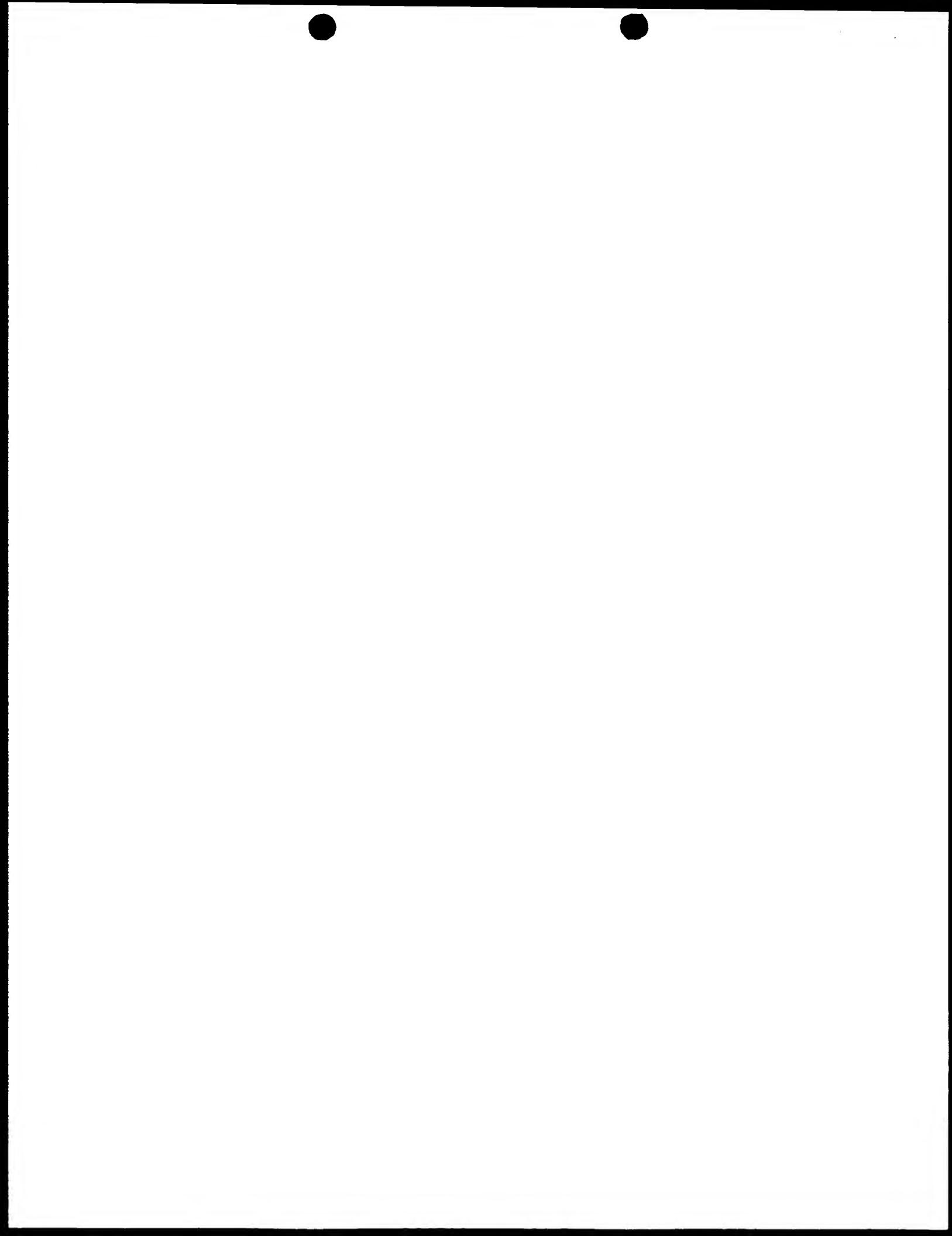


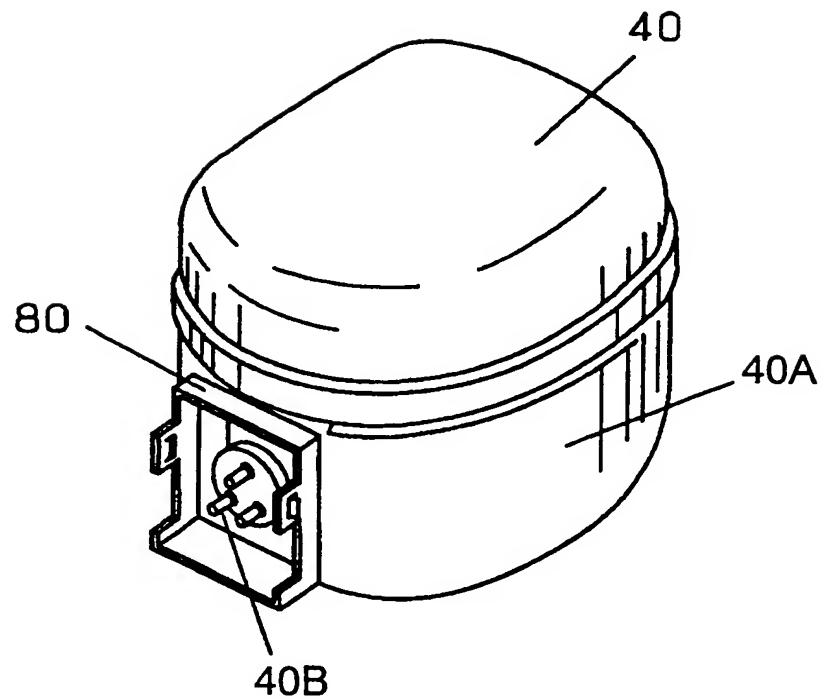
図 7





8/13

図 8



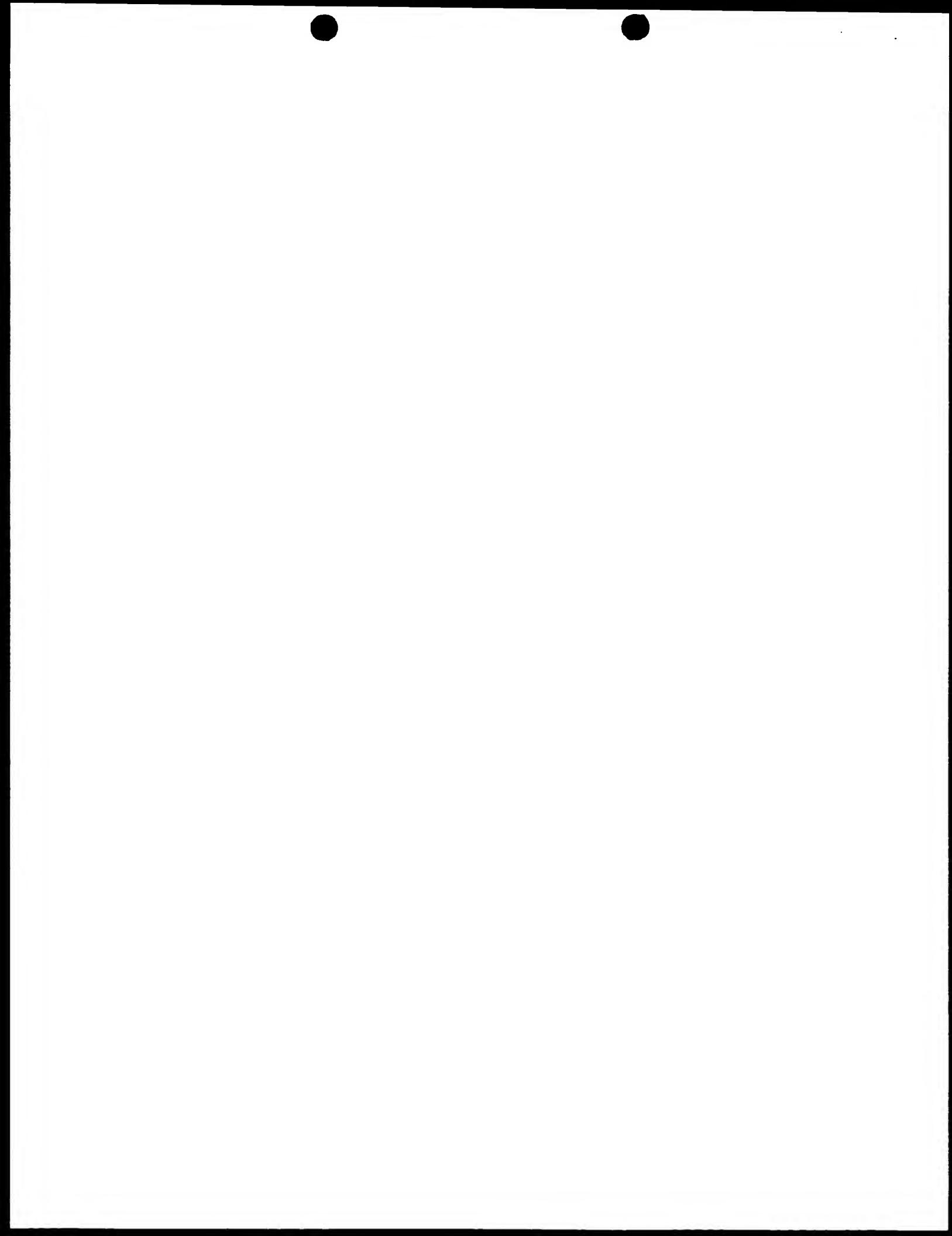
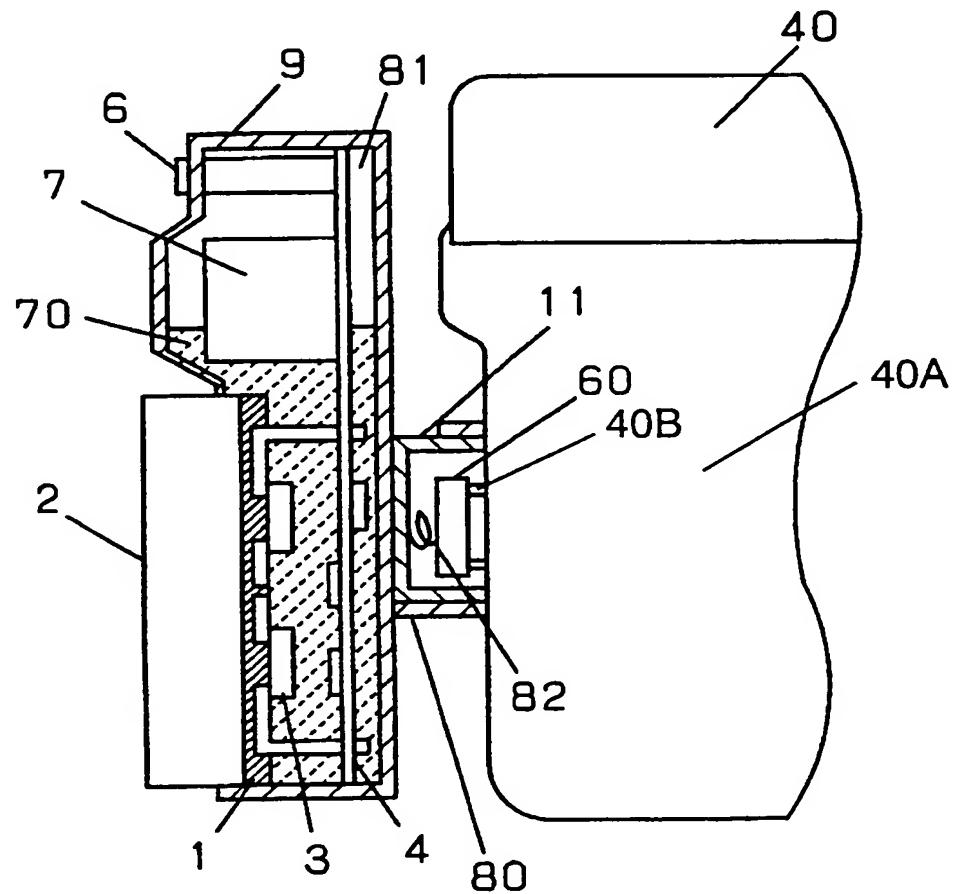
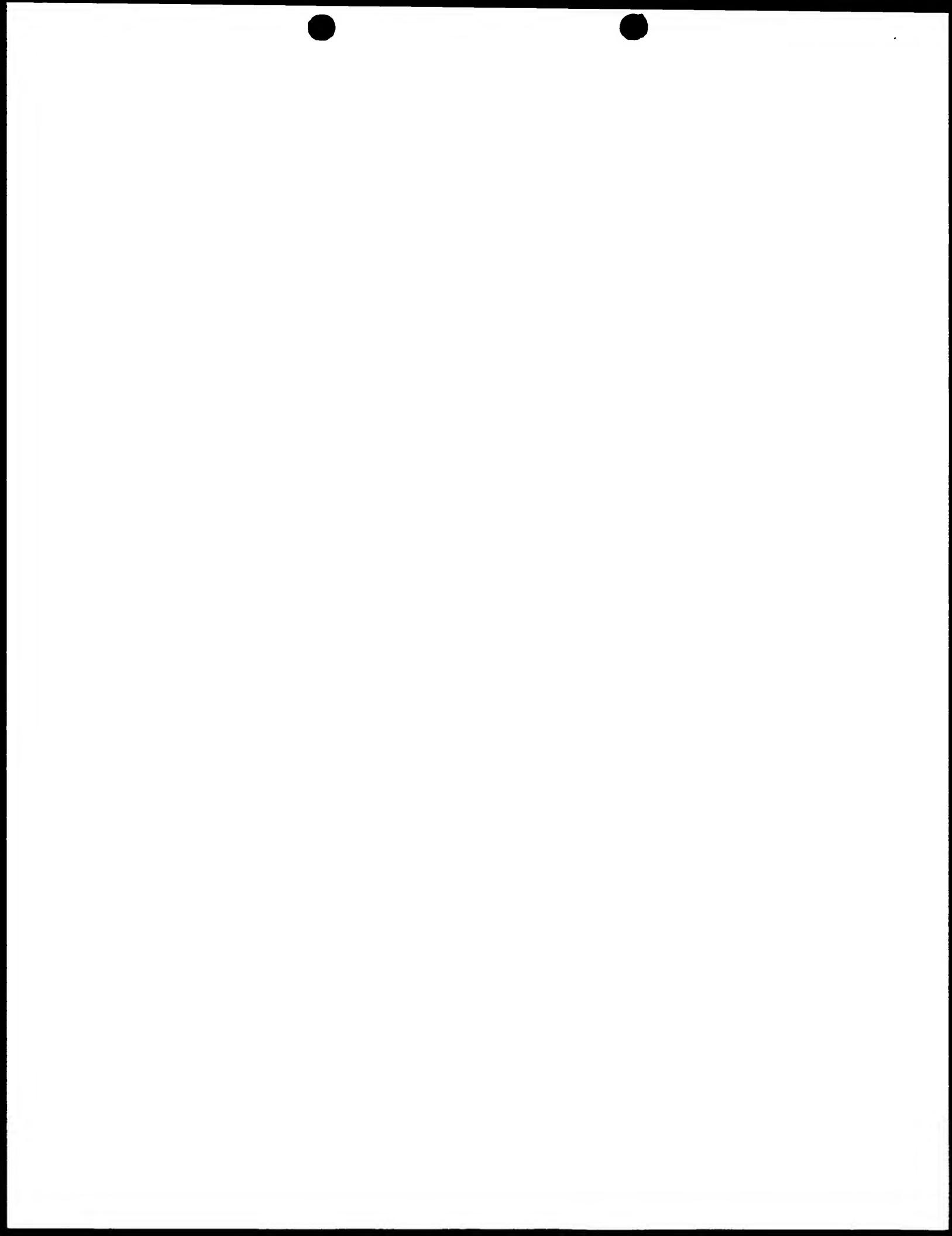


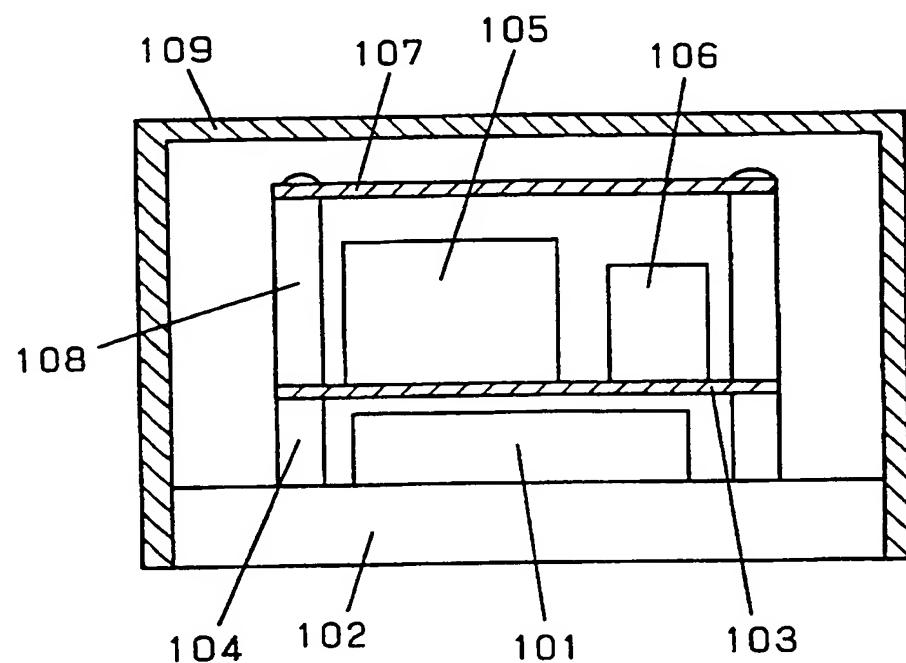
図 9

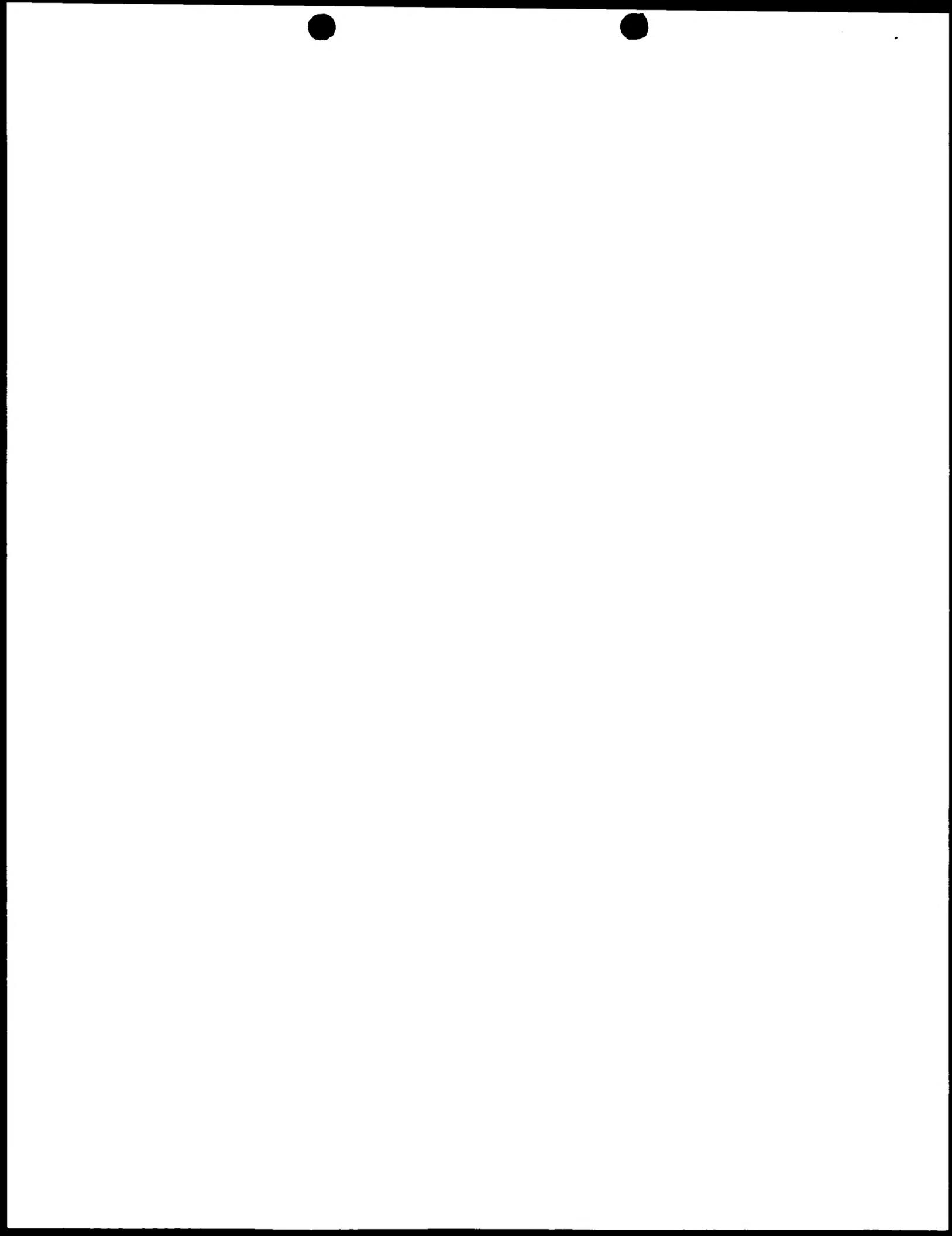




10/13

## 図 10

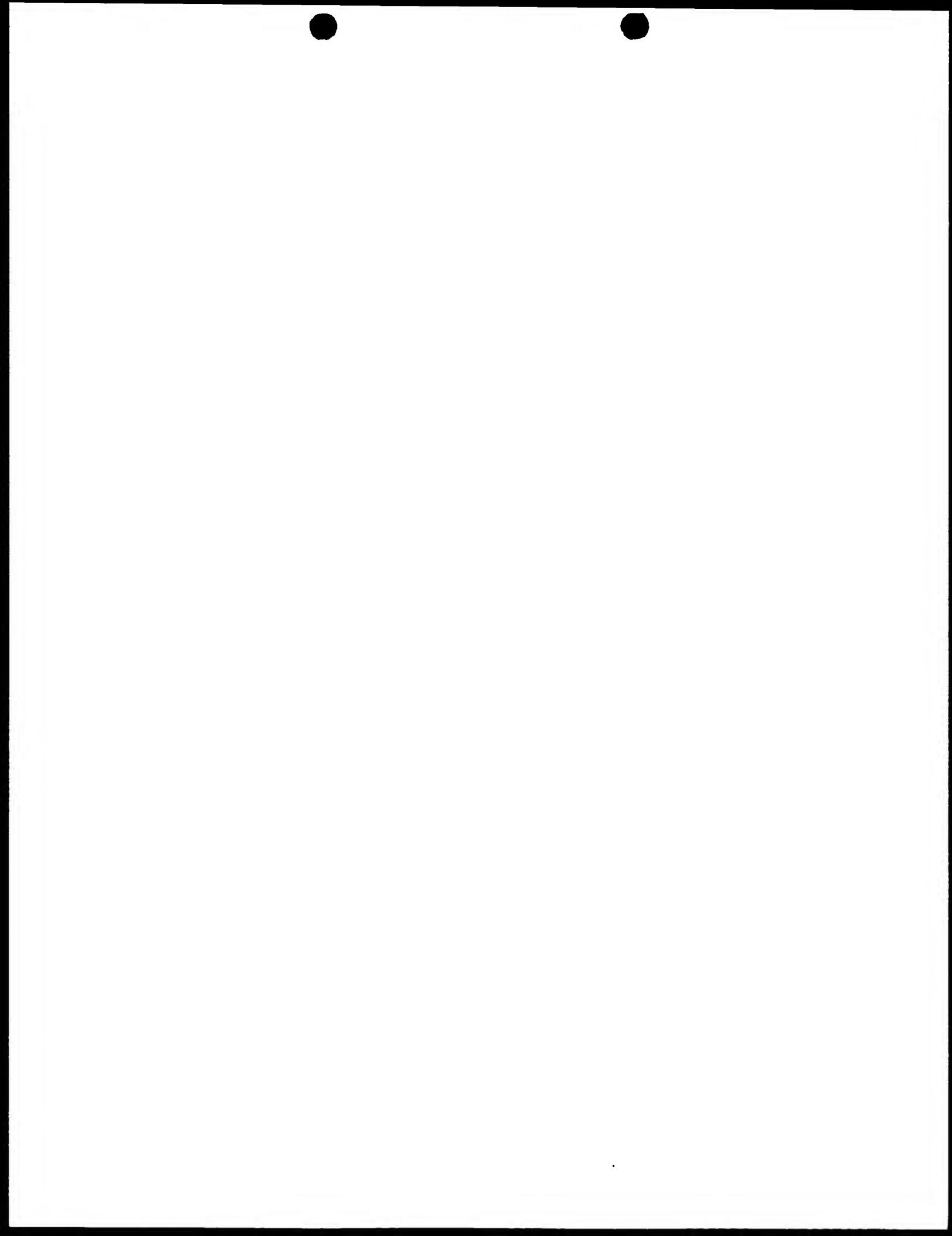




11/13

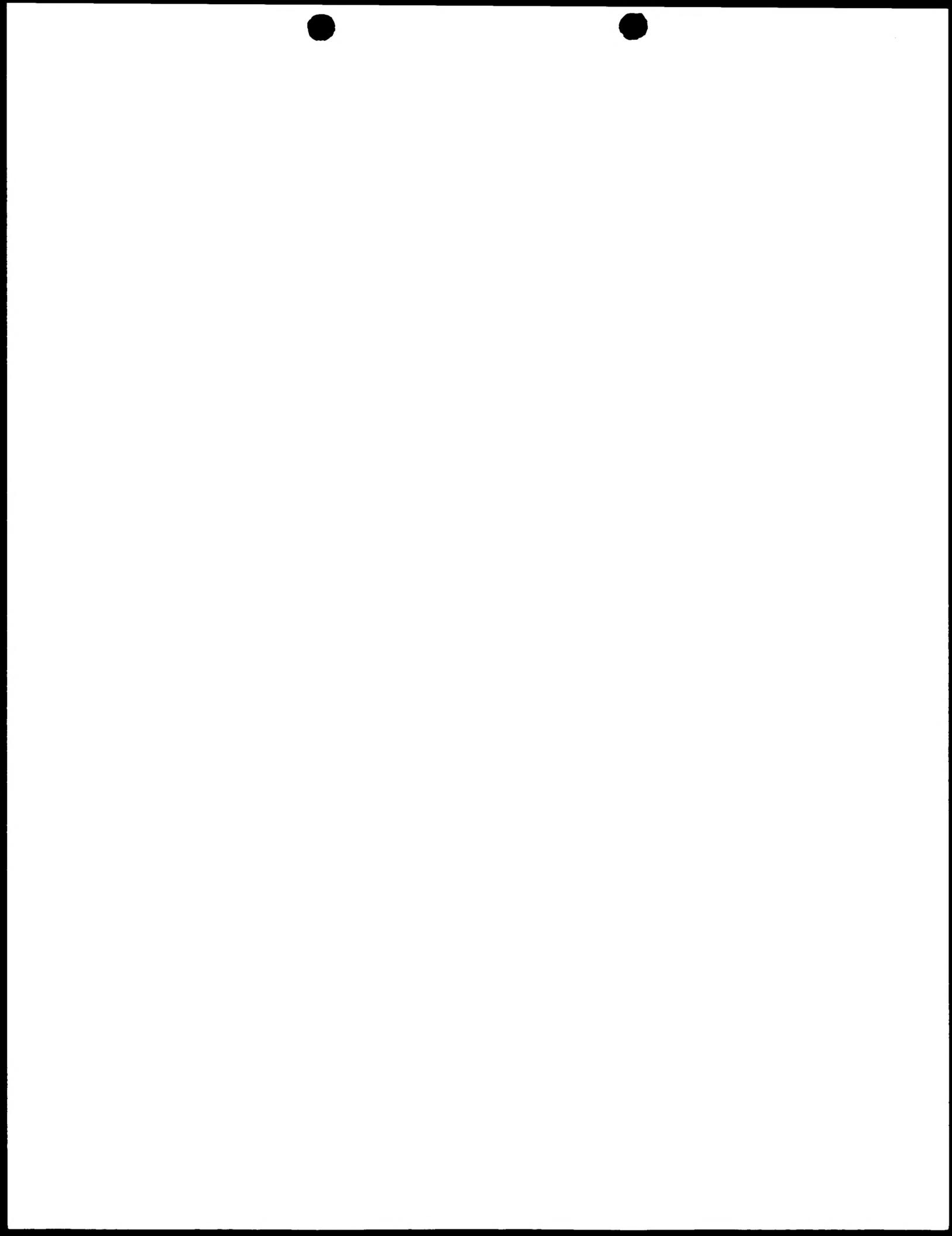
## 図面の参照番号の一覧表

- 1 第1基板
- 1A リードフレーム
- 1B 樹脂シート
- 2 ヒートシンク
- 3 パワー素子
- 4 第2基板
- 5 マイコン
- 6 コネクタ
- 7 平滑コンデンサ
- 8 固定用樹脂
- 9 ケース
- 9A スリット
- 9B スリット
- 10 充填用樹脂
- 11 固定部
- 11A 突起部
- 20 商用電源
- 21 コンバータ
- 21A 整流用ダイオード
- 21B 整流用ダイオード
- 21C 電解コンデンサ
- 21D 電解コンデンサ
- 22 インバータ
- 22A IGBT
- 22B IGBT
- 22C IGBT
- 22D IGBT
- 22E IGBT
- 22F IGBT
- 23 モータ
- 24 位置検出装置
- 25 インバータ制御回路
- 26 電源回路



12/13

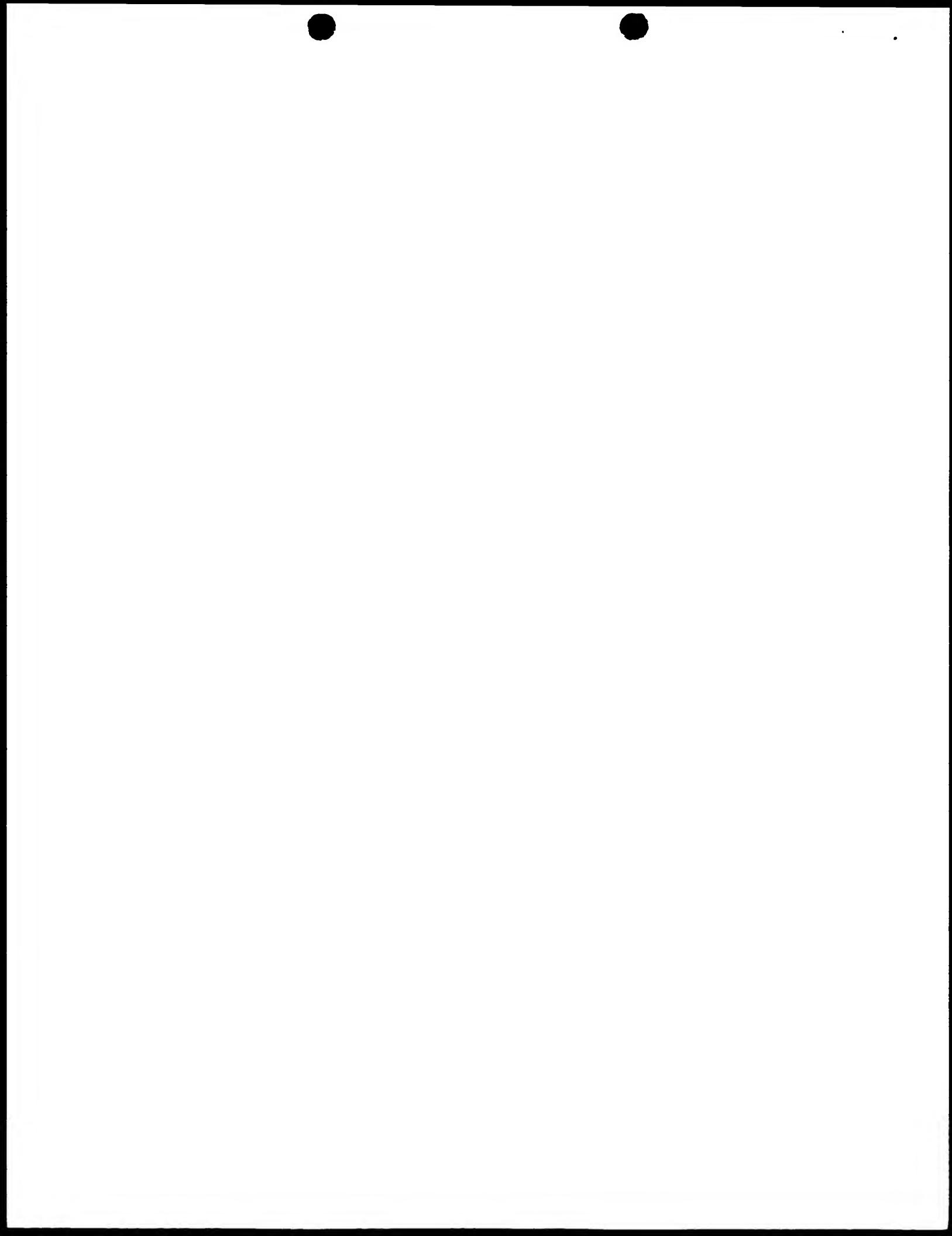
- 27 パワー制御装置  
28 冷凍システム制御回路  
29 急凍スイッチ  
30 温度入力回路  
31 負荷駆動回路  
40 コンプレッサ  
40A 容器  
40B ピン  
41 防振ゴム  
42 取付金具  
43 パワー制御装置  
44 冷凍システム制御基板  
45 通信ケーブル  
50 マイコン  
51 I C  
52 チップ抵抗  
53 チップコンデンサ  
54 電解コンデンサ  
55 ディスクリート部品  
56 コイル  
60 クラスター ソケット  
61 温度検出手段  
62 弹性支持部材  
70 樹脂  
80 ブラケット  
81 制御基板  
82 コード  
101 パワー変換器（従来技術）  
102 放熱器（従来技術）  
103 第1回路基板（従来技術）  
104 第1スペーサ（従来技術）  
105 平滑コンデンサ（従来技術）  
106 電圧レギュレータ（従来技術）  
107 第2回路基板（従来技術）



13/13

108 第2スペーサ (従来技術)

109 カバー (従来技術)



## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP00/03740

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER  
Int.Cl<sup>7</sup> H05K 7/20

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

## B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)  
Int.Cl<sup>7</sup> H05K 1/00-7/20Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched  
Jitsuyo Shinan Koho 1926-1996 Toroku Jitsuyo Shinan Koho 1994-2000  
Kokai Jitsuyo Shinan Koho 1971-2000 Jitsuyo Shinan Toroku Koho 1996-2000

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A Y	Microfilm of the specification and drawings annexed to the request of Japanese Utility Model Application No.124763/1988 (Laid-open No.49400/1990) (Shinnko Electric Co., Ltd.), 05 April, 1990 (05.04.90) (Family: none)	1-3, 5-7 4
A	JP, 62-92858, A (Hitachi, Ltd.), 28 April, 1987 (28.04.87) (Family: none)	1
A	Microfilm of the specification and drawings annexed to the request of Japanese Utility Model Application No.38100/1980 (Laid-open No.141455/1981) (Fujitsu Limited), 26 October, 1981 (26.10.81) (Family: none)	2,5
A	JP, 62-141482, A (Kabushiki Kaisha Japan Maintenance), 24 June, 1987 (24.06.87) (Family: none)	3
A	JP, 61-288794, A (Matsushita Seiko Co., Ltd.), 18 December, 1986 (18.12.86) (Family: none)	3
Y	Microfilm of the specification and drawings annexed to	4

Further documents are listed in the continuation of Box C.  See patent family annex.

•	Special categories of cited documents:	
"A"	document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
"E"	earlier document but published on or after the international filing date	"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
"L"	document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)	"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
"O"	document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means	"&" document member of the same patent family
"P"	document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed	

Date of the actual completion of the international search  
27 June, 2000 (27.06.00)Date of mailing of the international search report  
11 July, 2000 (11.07.00)Name and mailing address of the ISA/  
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP00/03740

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
	the request of Japanese Utility Model Application No.27269/1986 (Laid-open No.140765/1987) (TDK Corporation), 05 September, 1987 (05.09.87), page 5, lines 6-11; page 7, lines 4-9 (Family: none)	
A	JP, 7-131130, A (Sanyo Electric Co., Ltd.), 19 May, 1995 (19.05.95) (Family: none)	2,5 4
Y	US, 5740527, A (NEC Corporation, Japan), 14 April, 1998 (14.04.98); & JP, 8-148878, A & GB, 2295526, B	4

## A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl' H05K 7/20

## B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl' H05K 1/00~7/20

## 最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報 1926-1996  
 日本国公開実用新案公報 1971-2000  
 日本国登録実用新案公報 1994-2000  
 日本国実用新案登録公報 1996-2000

国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

## C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
A Y	日本国実用新案登録出願 63-124763号 (日本国実用新案登録出願公開 2-49400号) の願書に添付した明細書及び図面の内容を撮影したマイクロフィルム (神鋼電機株式会社), 5. 4月. 1990 (05. 04. 90) (ファミリーなし)	1-3, 5-7 4
A	J P, 62-92858, A (株式会社日立製作所), 28. 4月. 1987 (28. 04. 87) (ファミリーなし)	1
A	日本国実用新案登録出願 55-38100号 (日本国実用新案登録出願公開 56-141455号) の願書に添付した明細書及び図面	2, 5

 C欄の続きにも文献が列挙されている。 パテントファミリーに関する別紙を参照。

## \* 引用文献のカテゴリー

「A」特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの  
 「E」国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの  
 「L」優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)  
 「O」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献  
 「P」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献  
 「T」国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの  
 「X」特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの  
 「Y」特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの  
 「&」同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

27. 06. 00

国際調査報告の発送日

11.07.00

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (ISA/JP)

郵便番号 100-8915

東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官 (権限のある職員)

千葉 成就

3 S 8207

印

電話番号 03-3581-1101 内線 3390

C (続き) 関連すると認められる文献		関連する 請求の範囲の番号
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	
A	の内容を撮影したマイクロフィルム (富士通株式会社) , 26. 10月. 1981 (26. 10. 81) (ファミリーなし)	
A	JP, 62-141482, A (株式会社ジャパンメンテナント) , 24. 6月. 1987 (24. 06. 87) (ファミリーなし)	3
A	JP, 61-288794, A (松下精工株式会社) , 18. 12月. 1986 (18. 12. 86) (ファミリーなし)	3
Y	日本国実用新案登録出願 61-27269号 (日本国実用新案登録出願公開 62-140765) の願書に添付した明細書及び図面の内容を撮影したマイクロフィルム (ティーディーケイ株式会社) , 5. 9月. 1987 (05. 09. 87) , 第5ページ第6~11行, 第7ページ第4~9行 (ファミリーなし)	4
A	JP, 7-131130, A (三洋電機株式会社) , 19. 5月. 1995 (19. 05. 95) (ファミリーなし)	2, 5
Y	US, 5740527, A (NEC Corporation, Japan) 14. 4月. 1998 (14. 04. 98) & JP, 8-148878, A & GB, 2295526, B	4
		4